STATYSTYKA W PRZEDSIĘBIORSTWIE

BIULETYN SEKCJI STATYSTYKI W PRZEDSIĘBIORSTWIE POLSKIEGO TOWARZYSTWA STATYSTYCZNEGO

ROK I — CZERWIEC – LIPIEC 1938 ROKU — NR 3 - 4

REDAKCJA I ADMINISTRACJA: Warszawa I, Al. Jerozolimskie 32, tel. 682-86, konto P. K. O. Nr 16797.
Sekretariat Redakcji: tel. 894-66 w godz. 16—17

TREŚĆ:

Mgr Wacław Skrzywan

BADANIA EKONOMETRYCZNE PRZEDSIĘBIORSTWA.

Referat wygłoszony na zebraniu naukowym Sekcji Statystyki w Przedsiębiorstwie w dniu 11 marca 1938 r.

Od r. 1930 datuje się założenie międzynarodowego Towarzystwa Ekonometrycznego, które jednoczy już znaczny szereg uczonych pracujących na polu ekonometryki. Nowy ten kierunek dociekań ekonomicznych łączyć ma w sobie elementy teorii ekonomii i obserwacji zjawisk ekonomicznych, elementy matematyki i statystyki. Powstanie, a następnie piękny rozkwit badań o podejściu ekonometrycznym

znajduje swe głębokie uzasadnienie w związku, jaki istnieje pomiędzy ekonomiką, jako nauką dedukcyjno - indukcyjną, a matematyką oraz ogólną metodą postrzegania zjawisk życia zbiorowego, tj. statystyką. Rezultaty, do których dochodzi ekonomista w swej pracy poznawania zjawisk gospodarczych, zależne są od jego umiejętności stosowania ścisłości matematycznej w rozumowaniu dedukcyjnym i statystycznej metody w uogólnianiu obserwowanych zjawisk.

Można powiedzieć, że w życiu codziennym, nie wiedząc o tym, jak p. Jourdain, operujemy pojęciami matematycznymi. Mówiąc, że w danej chwili samochód porusza się z szybkością *n* kilometrów na 1 godzinę, mówimy o pochodnej przebywanej przezeń drogi ze względu na czas (a nie wprost o stosunku drogi do czasu), tj. o granicy, do której dąży stosunek przyrostu drogi do przyrostu czasu. Według zdania Poincaré wystarcza, abyśmy mieli pojęcie o tym, że jedna rzecz jest większa od drugiej, abyśmy mogli do rozważania ich stosunku zastosować cały aparat matematyczny.

Ekonomista jest również w tym sensie panem Jourdain, albowiem w istocie swojej zasadnicze dlań pojęcie wartości wynika z matematycznego w swej logice procesu mierzenia. Jeśli mówimy, że przedmiotem ekonomiki jest sposób stosowania ograniczonych co do ilości i wzajemnie zastępujących się środków do osiągnięcia jakichkolwiek bądź celów, to wyraźnie występuje w tym sformułowaniu konieczność stosowania pewnego rozumowania matematycznego, celem oceny, jakie środki i w jakich ilościach dać mogą zamierzony efekt. Że dla ekonomisty potrzeba stosowania aparatu matematycznego była istotna, o tym świadczy wspaniały rozwój tzw. matematycznej szkoły w ekonomice w ostatnim stuleciu.

Z jednej więc strony ekonomista sięgać musi do wygód aparatu matematycznego w myśleniu kwantytatywnym. Z drugiej zaś strony istotny przedmiot swych obserwacyj, tj. pewną stronę życia społecznego, musi ujmować kwantytatywnie, co czyni za pomocą statystyki. Swoje spostrzeżenia kwalitatywne musi tłumaczyć i oceniać ilościowo, wzbogacając swą wiedzę w obydwu kierunkach. W przeciwnym bowiem razie narazić się może na zarzut, wysunięty przez J. P. Claphama, który teorie ekonomiczne nazwał pustymi pudłami, „empty boxes", niezapełnionymi żadną konkretną treścią.

Niestety, zarzut ten był po części słuszny i to z winy statystyka. Materiał obserwacyjny dawała ekonomiście staty-

styka, i tu, niestety, miał mutatis mutandis wiele racji F. Znaniecki, gdy napisał, że:

„Jaskrawym przykładem takiego obowiązkowego wykluczenia poszukiwań nie tylko faktów nieznanych, lecz nieznanych stron faktów znanych, są badania rzeczoznawców-statystyków nad życiem zbiorowości terytorialnych. Ograniczone do zagadnień ilościowej dystrybucji takich klas zjawisk, których cechy typowe określone są z góry, badania te w ciągu czterdziestu wieków nie wniosły prawie nic bezpośrednio do naszej wiedzy o istocie tych zjawisk. Przyczyniają się one do rozwoju nauk, jak ekonomika i socjologia tylko pośrednio, wykrywając między ilościową dystrybucją różnych a priori zdefiniowanych klas zjawisk przybliżone stosunki funkcjonalne, wymagające wyjaśnienia, a więc zmuszające do badań eksploratorów i teoretyków".

W gruncie zaś rzeczy, ekonomista powinien konkretyzować swe teorie i następnie sprawdzać je statystycznie, dając w ten sposób statystykowi dokładny obraz cech i ich związków, który powinien być zbadany. Mówi Kühne: „Ekonomista ścisły" (tj. stosujący metody ekonometryczne) w przeciwieństwie do ekonomisty „empiryka" nie zadawala się już posiadanym statystycznym materiałem faktycznym, jednak dąży do zebrania go w taki sposób, jaki mu jest potrzebny do przeprowadzenia zamierzonego dowodzenia".

Może ta cytata najwyraźniej wyjaśni rolę, jaką ma do spełnienia ekonometryka w dziedzinie badania przedsiębiorstw. Przedmiot ten jest trudny dla statystyka: nie ma przecież dwóch jednakowych przedsiębiorstw, musimy więc szukać i skrupulatnie z punktu widzenia ekonomiki precyzować te wspólne ich cechy, które nadają się do badań statystycznych, jeśli nie chcemy wejść na drogę przyrodniczego doświadczenia. Sądzę więc, że znaczenie prac ekonometrycznych w dziedzinie badania przedsiębiorstwa, jako zbioru szeregu zjawisk gospodarczych jest niezmiernie doniosłe i tą drogą badania te pójść powinny, bez pomocy bowiem ekonometryki skazane są one na bezpłodność i chaos.

Dążąc do unifikacji teoretyczno-kwantytatywnego i empiryczno-kwantytatywnego podejścia do zagadnień ekonomicznych, ekonometryka jest w stanie osiągnąć poza tym jeszcze inne cele. Jeśli samo to słowo obecnie łączy zagadnienia statystyczne badań gospodarczych z teorią, to początkowo było ono użyte po raz pierwszy w nieco innym sensie. Mianowicie wykrył prof. Lulek, że Polak, Paweł Ciompa w r. 1910 w książce wydanej we Lwowie, p. t. „Zarys eko-

nometryki i opartej na ekonomii narodowej naturalnej teorii buchalterii", nazwał ekonometryką tą część opisowej ekonomiki (ekonomografii), która miałaby za zadanie z pomocą matematyki (geometrii) opisywać zjawiska gospodarcze. Praktycznym jej zastosowaniem byłaby buchalteria.

Buchalteria jest istotnie jednym z poważniejszych źródeł statystycznych dla zagadnień, które nas obecnie interesują. Nawet więc w tym pierwszym ujęciu ekonometryka miała być teorią zbierania tych danych obserwacji, które daje nam buchalteria i, które są często podstawą znajomości przedsiębiorstwa dla praktyka życia gospodarczego.

Jeśli dziś inaczej ujmujemy rolę ekonometryki i jeśli ma ona, łącząc ekonomikę teoretyczną z metodą matematyczną i statystyką, wzbogacać w szerszym zakresie naszą wiedzę o zjawiskach gospodarczych, to jednak powołana ona jest istotnie do tego, aby stworzyć pomost pomiędzy teoretykiem-ekonomistą i praktykiem-ekonomistą.

Jeden z założycieli The Econometric Society, prof. Schumpeter, motywując celowość założenia Towarzystwa Ekonometrycznego, wypowiedział bardzo słuszne uwagi na temat stosunku nauki ekonomii i teoretyka-ekonomisty do praktyki ekonomicznej, do nurtu prywatnego życia gospodarczego. Mianowicie powiedział on, że jedyna droga, która pozwoliłaby nauce ekonomii istotnie przynosić praktyczne korzyści politykom i praktykom życia gospodarczego, polega właśnie na liczbowym sprecyzowaniu tez teoretycznych. Każdy bowiem businessman lub polityk, interesujący się zjawiskami ekonomicznymi, jest w istocie rzeczy ekonometrykiem, sam nie wiedząc o tym. Czuje on instynktowną niechęć do tego wszystkiego, co nie daje się uchwycić liczbowo, co jest grą pojęć, a nie grą wielkości, co nie nadaje się do dokładnych liczbowych porównań.

Otóż sądzę, że ta nader słuszna uwaga, której trafność niewątpliwie uzasadnia również taki fakt, jak powstanie sekcji statystyki przedsiębiorstw w łonie Towarzystwa Statystycznego, ta uwaga uzasadnia zajęcie się tą sprawą, którą wybrałem za przedmiot swojego referatu, a mianowicie, zajęcie się badaniem ekonometrycznym przedsiębiorstwa.

Rozumiem więc stanowisko dzisiejszej nauki w ten sposób, że istnieje konieczność koordynacji wysiłków poznawczych ze strony teorii ekonomii, matematyki i statystyki i, że stanowisko teorii ekonomii dać może tutaj kwalitatywną podstawę do tej pracy. Stawiamy, jako teoretycy, pewne rusztowanie pojęć, stawiamy pewne hipotezy co do związków,

które istnieją pomiędzy wielkościami gospodarczymi i te hipotezy weryfikujemy, zapełnimy pewną konkretną treścią, sprawdzając je za pomocą aparatu matematyczno-statystycznego. W ten dopiero sposób osiągnięte wyniki dać mogą bezpośrednią korzyść poznawczą, cenną dla praktyków i polityków, poza tym że dają możność do sprecyzowania założeń poznawczych, teoretycznych. Dość przytoczyć, że tak zasadnicza rzecz dla teorii ekonomiki, jak problemat mierzenia użyteczności krańcowej pieniądza, wywołała po przeprowadzeniu prac ekonometrycznych poważną dyskusję, która niewątpliwie przyczyniła się również do sprecyzowania i pogłębienia pojęć, które mamy w tym zakresie, i, bądź co bądź, pozwoliła wypracować pewne metody statystyczne i badawcze, które pozwoliły na pogłębienie naszej wiedzy o konkretnej rzeczywistości.

Dążąc do zademonstrowania metod ekonometrycznych i ich znaczenia, oczywista rzecz, zatrzymam się nad sprawą teorii produkcji i kosztów, jako tym zagadnieniem, które jest najistotniejsze dla gospodarki prywatnej przedsiębiorstwa. Chciałbym przypomnieć, że w nowoczesnych pracach nad poznaniem prywatnej gospodarki przedsiębiorstw, w t.zw. Betriebswirtschaftslehre (nauce o gospodarowaniu przedsiębiorstw), istnieje niezmiernie ciekawy zwrot, z którym każdy ekonomista niewątpliwie się zgodzi. Otóż nie tak dawno treść rozważań teoretyków „Betriebswirtschaftslehre" na temat kosztów nie odbiegała daleko od pojęć, które może sobie wyrobić buchalter na podstawie ksiąg, tj. na podstawie czysto empirycznej obserwacji narastania kosztów w przedsiębiorstwie. Jak to bardzo często się dzieje, jajko chciało być mądrzejsze od kury, i wielu autorów pisało książki na temat teorii gospodarki prywatnej na poziomie nienaukowym i uczyło ekonomistów. Co prawda, można powiedzieć, że zdarza się to i obecnie w innym bardziej solidnym gronie, i czasami piszący o „naukowej organizacji pracy" odkrywają prawdy, które są znane w ekonomice od niepamiętnych czasów. A więc, na przykład, do niedawna teoretycy „Betriebswirtschaftslehre" pomijali cały dorobek dociekań ekonomistów nad zagadnieniem kosztów, które mają za sobą z górą 100-letnią przeszłość i dzięki którym doszła ekonomika do ważnych i ciekawych, a w każdym bądź razie, pogłębionych wyników. Dziś ta sytuacja, po pracach Schmallenbacha, Mellerowicza i Schmidta zmieniła się poważnie. Z dorobku ekonomiki teoretycznej społecznej ekonomiści prywatni korzystają i poziom „Betriebswirtschaftslehre" podniósł

się. W związku z tym powstała kwestia naukowego zbadania problematu kosztów, ustalenia jak koszty wpływają na gospodarkę przedsiębiorstwa, i m. in. jak one się kształtują w zależności od stanu zatrudnienia — zbadania, oczywiście, za pomocą aparatu statystyczno-matematycznego, którym operuje ekonometryka.

W łonie Towarzystwa Ekonometrycznego powstała specjalna komisja w celu zebrania materiałów z różnych terenów, potrzebnych do kwantytatywnych studiów nad produkcją. W pracach tej komisji współdziałali z Polaków: dr Wiśniewski i dr Lange.

W dalszym ciągu mego referatu będę się przeważnie opierał na wynikach prac tej komisji, opublikowanych przez przewodniczącego, prof. Phelps-Browna, uzupełniając je pewnymi własnymi rozważaniami i wynikami badań.

Badania ekonometryczne przedsiębiorstwa można przeprowadzać z powodzeniem wówczas, gdy przedsiębiorstwo badane posiada już dość rozwiniętą rachunkowość, jednak w sposób przybliżony można krzywe kosztów ustalić także na podstawie takich danych, które można znaleźć w najgorzej prowadzonych przedsiębiorstwach. Do takich danych, które dają się ująć liczbowo, lecz raczej w sposób szacunkowy, należy dający się ustalić w odniesieniu do określonyh rozmiarów produkcji stosunek pomiędzy kosztami stałymi a zmiennymi. Wysokość kosztów na jednostkę produktu możemy przedstawić za pomocą kilku wzorów, w których oznaczymy koszt na jednostkę produktu przez C, a ilość wyprodukowaną przez Q. Wówczas zależnie od tego, czy uważamy, że koszty składają się tylko z kosztów stałych i proporcjonalnych (będzie to założenie nieścisłe, i ważne tylko w pewnych granicach), czy też, że koszty składają się z kosztów stałych, proporcjonalnych i zmiennych, zależnych od rozmiarów produkcji, lecz nie ściśle proporcjonalnie, otrzymamy dwa równania:

(1) $$C = \frac{a}{Q} + b$$ (2) $$C = \frac{a}{Q} + b + cQ$$

gdzie na jednostkę produktu koszt stały wynosi $\frac{a}{Q}$, koszt proporcjonalny b, a koszt nieściśle proporcjonalny cQ. Wyprowadzenie tych równań stanie się jasne, jeśli obliczymy globalną sumę kosztów, mnożąc równania przez Q.

(1a) $$CQ = a + bQ$$ (2a) $$CQ = a + bQ + cQ^2$$

Jeśli znamy dla danych rozmiarów produkcji stosunek kosztu stałego do proporcjonalnego, lub trzeciego typu kosztu, to mamy:

(1b) $\frac{a}{Q} : b = p_1 : p_2$ (2b) $\frac{a}{Q} : b : c\,Q = p_1 : p_2 : p_3$

i odpowiednio równanie (1), względnie (2) możemy napisać:

(1c) $C = b\left(\frac{p_1 + p_2}{p_2}\right)$ (2c) $C = b\left(\frac{p_1 + p_2 + p_3}{p_3}\right)$

albo

(1d) $C = \frac{a}{Q}\left(\frac{p_1 + p_2}{p_1}\right)$ (2d) $C = \frac{a}{Q}\left(\frac{p_1 + p_2 + p_3}{p_1}\right)$

Podstawienie właściwych liczb daje rezultat prawdziwy tylko w pewnych granicach.

Z powyższych równań można dostać pojęcie o t. zw. elastyczności podaży. Mianowicie elastyczność ta jest definiowana zwykle jako stosunek przyrostu ilości produkowanej do przyrostu kosztu na jednostkę. Napisać możemy:

$$\eta_s = \frac{d\,Q}{Q} : \frac{d\,C}{C}$$

i po przeprowadzeniu właściwych rachunków otrzymamy z równania 1 i 2 odpowiednio:

(1e) $\eta_s = -\left(\frac{p_1 + p_2}{p_1}\right)$ (2e) $\eta_s = \frac{1}{-p_1 + p_3}$

Równania te dają odpowiedź na pytanie, jaka jest reakcja przedsiębiorstwa na zmianę wysokości kosztów, np. jakiemu procentowi wzrostu produkcji przedsiębiorstwa, odpowiada spadek kosztu produkcji o x%, i odwrotnie, jak zmienią się koszty, jeśli produkcja przedsiębiorstwa wzrośnie. Ten współczynnik daje bardzo ciekawe i ważne naświetlenie tych zjawisk. Jeżeli więc możemy sobie, chociażby w drodze szacunku, uprzytomnić udział poszczególnych kategorii kosztów w ogólnym koszcie przeciętnym, to w ten sposób mierząc jego elastyczność podaży możemy osądzić z bardzo istotnego punktu widzenia charakter ekonomii danego przedsiębiorstwa. Rzecz, oczywista, że poważne znaczenie ma w tym wypadku moment czasu, w którym wyprowadza się interesujący nas stosunek kosz-

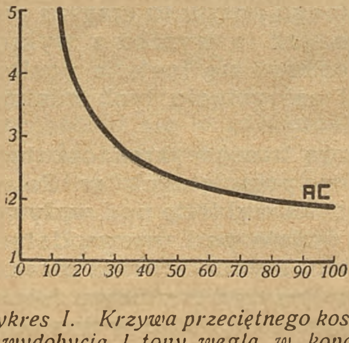
łów. O tym zaś zwykle przemysłowcy zapominają we wszelkich kalkulacjach kosztu i rentowności produkcji, które składają do rozpatrzenia organom rządowym lub swoim radom nadzorczym. Stosunek ten zmienia się po pierwsze, koniunkturalnie: w miarę tego jak rozmiary produkcji (Q) wzrastają — maleje udział kosztu stałego w koszcie globalnym. Zawsze więc trzeba wiedzieć, jaki jest procent wykorzystania zdolności produkcyjnej przedsiębiorstwa, ażeby się przekonać, czy przeprowadzone obliczenie jest właściwe. Po drugie, w dłuższych okresach czasu, w miarę postępu technicznego, udział kosztu stałego wzrasta, produkcja bowiem jest prowadzona z coraz większym nakładem kapitału. Dlatego też pomiędzy poszczególnymi przedsiębiorstwami istnieją pewne różnice w wysokości udziału kosztu stałego.

Ale to zagadnienie, które tutaj przedstawiłem w postaci matematycznej można odwrócić i przyjąć, że możemy zaobserwować bezpośrednio zależność wysokości kosztu i produkcji. Czynimy to drogą matematyczno-statystycznej kalkulacji, opierając się na danych książkowości „kalkulacyjno-statystycznej", według terminu Schaer'a, lub u nas Marceniaka. Z pomocą takich bowiem danych możemy dokładnie ustalić wysokość przeciętnych kosztów produkcji w różnych okresach czasu, to znaczy przy różnych rozmiarach produkcji. Wykrywamy wówczas bezpośrednio współzależność wysokości kosztów od różnego stopnia wykorzystania zdolności wytwórczej zakładu. Jest to praktycznie możliwe z pewnymi zastrzeżeniami. Mianowicie, jeżeli będziemy się opierać na zestawieniu kosztów, które uzyskujemy przy okazji rocznego zamknięcia rachunkowego, to zmiany, jakie mogą zajść i zachodzą w okresie całorocznym, mogą być tak znaczne, iż nie można byłoby ściśle powiedzieć, jakie znaczenie mają otrzymane liczby, co się właściwie zdarzyło w tym przedsiębiorstwie z punktu widzenia teorii ekonomiki. Mogła bowiem na przykład wzrosnąć liczba zatrudnionych robotników, lub cena czynników produkcji, albo też mogły zmienić się urządzenia wytwórcze. A więc zmiany zachodzące w okresie całorocznym mogą być znaczne i przez to mogą skazić konkretny obraz i nie dawać takiego ścisłego pojęcia o przedsiębiorstwie, do jakiego dążymy.

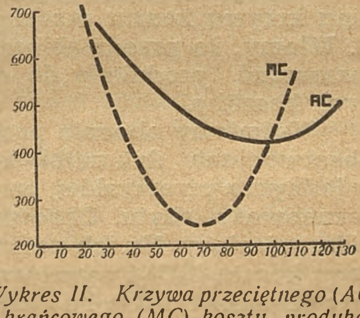
Musimy więc wziąć pod uwagę, t. zw. short-period, tj. okres krótki, w którym nie następuje powiększenie aparatu wytwórczego, ani żadne inne zmiany o charakterze zasadniczym w warunkach produkcji. Istnieje możliwość empirycznego zbadania takiego okresu właśnie na podstawie danych

książkowości kalkulacyjno - statystycznej. Możliwość ta wynika stąd, że ponieważ przedsiębiorstwo w okresie rocznym nie jest stale tak samo zatrudnione, i stan jego zatrudnienia stale się zmienia, zwłaszcza w przedsiębiorstwach produkujących sezonowo, to t. zw. rachunkowość międzyokresowa (Zwischenbilanzrechnung) pozwala za pomocą analizy miesięcznych bilansów brutto zbadać, jak kształtują się koszty w każdym poszczególnym miesiącu. Obserwując więc przedsiębiorstwo przez 12 miesięcy i korzystając z danych miesięcznych o kosztach i produkcji, ograniczamy się do takich okresów, w których nie następują tak wielkie zmiany w samym przedsiębiorstwie, ażeby nie można było powiedzieć, że mamy do czynienia z tym samym przedsiębiorstwem, np. tak samo zainwestowanym. Mówimy wówczas, że porównywamy szereg danych o kosztach z przedsiębiorstwa, które znajduje się w szeregu okresów t.zw. równowagi krótkookresowej. To byłoby jedno podejście do tego zagadnienia.

Drugie podejście jest bardziej hipotetyczne. Inżynier, który zna swoje przedsiębiorstwo, potrafi zwykle określić, jak będą się kształtowały koszty w poszczególnych jego warsztatach, jeżeli te warsztaty będą pracowały w różnym stanie zatrudnienia. Wówczas można również wyprowadzić hipotetyczną współzależność pomiędzy kosztami a rozmiarami produkcji. Takie hipotetyczne określenie tych kosztów jest możliwe. Jeśli jednak, jako statystycy, wolimy stanąć na gruncie zupełnie empirycznym, to zastosujemy raczej pierwszą metodę. Pewne rezultaty z tego zakresu zawierają następujące wykresy:



Wykres I. Krzywa przeciętnego kosztu wydobycia 1 tony węgla w kopalniach amerykańskich w zależności od rozmiarów wydobycia.



Wykres II. Krzywa przeciętnego (AC) i krańcowego (MC) kosztu produkcji fabryki metalowej.

Pierwszy z nich dotyczy kosztu przeciętnego wydobycia węgla w kopalniach Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej w r. 1925, i sporządzony jest na podstawie danych cytowanych przez Mellerowicza. Obserwujemy, jak wyraźnie koszt przeciętny spada w miarę wzrostu stopnia wykorzystania zdolności produkcyjnej kopalni.

Drugi wykres, cytowany również przez Mellerowicza, dotyczy kosztów produkcji fabryki metalowej. Na wykresie tym obserwujemy również spadek kosztu przeciętnego, lecz do pewnych granic, kiedy zakład osiąga swój optymalny punkt zatrudnienia. Poza krzywą przeciętnego kosztu obserwujemy również krzywą kosztu krańcowego, tj. krzywą wskazującą przyrost kosztów w miarę wykorzystania zdolności wytwórczej zakładu, która przedstawia się specjalnie interesująco, gdyż ma poważne znaczenie. Jak wiadomo z ekonomiki, krzywą tę matematycznie wyprowadzamy w ten sposób, że z równania charakteryzującego przebieg krzywej kosztu przeciętnego produkcji obliczamy równanie pochodnej globalnego kosztu produkcji, mnożąc przez ilość wyprodukowaną i różniczkując. Na przykład z równania (1a lub 1b) otrzymujemy

(1d) $S = CQ = a + bQ$ (2d) $S = CQ = a + bQ + cQ^2$

Pochodna tego kosztu, a więc

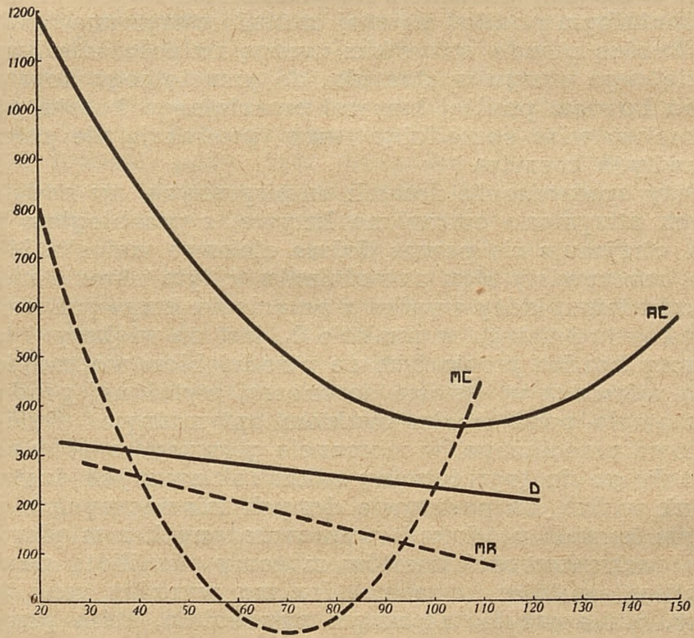
(1f) $S' = (CQ)' = b$ (2f) $S' = (CQ)' = b + 2cQ$

daje nam równanie, wskazujące, jak zmienia się przyrost wysokości globalnego kosztu w miarę wzrostu rozmiarów produkcji.

W punkcie minimum przeciętnego kosztu ta krzywa przecina krzywą kosztu przeciętnego, jak to wynika z wykresu II. Wiemy, że przedsiębiorstwu opłaca się (ceteris pasibus) rozszerzać produkcję do chwili osiągnięcia tych minimalnych kosztów.

Weźmiemy obecnie pod uwagę trzeci wykres, oparty na obserwacjach dynamiki kosztów przeciętnych w Polsce, w jednym z przemysłów, pracujących wybitnie pod wpływem sezonowości zbytu. Obserwacje wzięte pod uwagę dotyczą kilku miesięcy. Na ich podstawie obliczono krzywą przeciętnego kosztu (AC) i wyprowadzono krzywą krańcowych kosztów produkcji (MC). Poza tym uwidoczniono na wykresie jeszcze dwie dalsze krzywe. Dla tegoż przedsiębiorstwa możemy zebrać odpowiednie dane o zbycie miesięcznym i ce-

nach sprzedaży w tychże samych miesięcznych okresach. Pozwoli to wyprowadzić pewne dalsze wnioski. Wobec istnienia stanu nierównowagi na rynku, ceny zmieniały się i dało się określić, jak przeciętna cen sprzedaży kształtowała się



Wykres III. Krzywe przeciętnego (AC) i krańcowego (MC) kosztu produkcji oraz krzywa popytu (D) i krańcowego utargu (MR) jednej z fabryk w Polsce

$$AC = 1618{,}9 - 23{,}87\,x + 0{,}1128\,x^2$$
$$MC = 1618{,}9 - 47{,}74\,x + 0{,}3384\,x^2$$
$$D = \quad 1{,}28\,x + 357{,}3$$
$$MR = -\,2{,}56\,x + 357{,}3$$

i zmieniała się w zależności od ilości sprzedawanego artykułu. Można to opisać za pomocą prostej, której równanie przedstawia się w sposób następujący: $y = ax + b$, a stąd równanie utargów globalnych: $u = yx = ax^2 + bx$, oraz równanie krzywej krańcowych utargów: $u' = (yx)' = 2ax + b$. Punkt przecięcia krzywej krańcowej utargów i krzywej krańcowej kosztów wyznacza rozmiary produkcji przedsiębiorstwa. Stwierdza bowiem to przecięcie dwu krzywych, że opłaca się rozszerzać produkcję do chwili, w której przyrost sumy kosztów w miarę rozszerzenia produkcji będzie równy

przyrostowi osiąganych na rynku utargów ze sprzedaży. Z wykresu wynika, że przedsiębiorstwo osiąga ten punkt przy produkcji równej około 93 jednostek produkcji, natomiast punkt optymalny, tj. najniższego przeciętnego kosztu znajduje się przy produkcji 106 jednostek.

Chciałbym poddać pewnej analizie otrzymane tutaj wyniki. Zwrócę przede wszystkim uwagę na położenie krzywej przeciętnego utargu w stosunku do przeciętnego kosztu, leży ona bowiem poniżej krzywej przeciętnego kosztu, przedsiębiorstwo więc sprzedając swą produkcję nie pokrywa całkowitych kosztów.

Przy sprawdzeniu danych empirycznych, na podstawie których otrzymano omawiane krzywe, z przebiegiem krzywych, otrzymuje się pewne dalsze ciekawe wnioski. Mianowicie, rzeczywisty stan zatrudnienia w tym okresie nie odpowiada temu, który wynika z przecięcia krzywych krańcowych kosztu i utargu w punkcie 0_1, jest on większy, i to się tłumaczy bardzo prosto tym, że przedsiębiorstwo znajdowało się wówczas w okresie sezonowej wytężonej produkcji, i pracowało poza swoim punktem optymalnym. Było ono chwilowo przeciążone, w momencie głównego sezonu zbytu, zmuszały go do tego terminy zakontraktowanych dostaw.

Jak widać, na podstawie danych miesięcznych o przeciętnym koszcie produkcji, wyprowadzonych z międzyokresowej rachunkowości kosztów możemy określić z pewnym przybliżeniem taką krzywą, która ma wyraźny sens teoretyczny, ponieważ teoretycznym założeniom, które przyjmujemy rysując tę krzywą, odpowiadają empiryczne warunki doświadczenia. To też krzywe te dają nam nader ciekawy pogląd na sytuację przedsiębiorstwa. Opisują one możliwą reakcję kosztów przedsiębiorstwa na ewentualne zmiany rozmiarów produkcji, charakteryzując, jak koszty te mogą wzrastać w zależności od zmniejszenia stanu zatrudnienia i jak rentowność przedsiębiorstwa zmieni się przy ewentualnych zmianach cen i zbytu, które mogą się wyrazić w przesunięciach krzywej popytu i krzywej krańcowych utargów.

W praktyce spotykamy się bardzo często z takimi kalkulacjami kosztów, które nie biorą pod uwagę spadającego kosztu przeciętnego. Z reguły poza tym kalkulacje te oparte są, jak na przykład w obecnym okresie koniunkturalnym, na wynikach z roku ubiegłego, kiedy stan zatrudnienia był niższy niż obecny. Stąd cała oszczędność na kosztach, wynikająca ze wzmożenia produkcji nie zostaje uwzględniona w najczęściej spotykanych kalkulacjach kosztu własnego.

Sądzę, iż ten przykład udawadnia, że badania statystyczne, zwłaszcza oparte na księgowości kalkulacyjno-statysiycznej mają poważne znaczenie poznawcze. Pozwalają one poza tym na dokładne śledzenie zmiany przeciętnego kosztu w różnych warsztatach tego samego przedsiębiorstwa, pozwalają na „ekonometryczną" analizę kosztów i rentowności produkcji. Przypominam, że jeżeli mamy jakiekolwiek obserwacje empiryczne, to można przedstawić je za pomocą innych równań, niż te, które nam pozwoliły wyciągnąć wnioski wyżej omówione. Równania poprzednio omówione pozwalają nam jednak poza tym bezpośrednio określić, jaki jest stosunek kosztów zmiennych do kosztów stałych i nieproporcjonalnie zmiennych kosztów, jak to wyżej udawadnialiśmy. Sądzę, że ten sposób określenia tych stosunków jest właściwie jedynym ścisłym sposobem ich obliczenia. Dotychczas bowiem zalicza się pewne rodzaje kosztów do stałych i zmiennych na podstawie nie dość pewnych wyobrażeń o tym, co jest kosztem stałym (zwłaszcza, jeżeli chodzi o koszty fabryczne). Natomiast wychodząc z krzywych kosztów, da się zupełnie dokładnie obliczyć właściwe stosunki ilościowe.

Przy wykreślaniu takich krzywych stosujemy znane sposoby przeprowadzenia krzywych wyrównawczych za pomocą metody najmniejszych kwadratów. W dalsze szczegóły techniczne nie będę wchodził. Chcę tylko zaznaczyć, że ostatnia książka o teorii kosztów znanego specjalisty „Betriebswirtschaftlehre", Mellerowicza podaje szereg przykładów obliczenia tego rodzaju krzywych, poza już dwoma zacytowanymi. Te dotychczasowe jednak obliczenia są przeważnie oparte na metodzie szacunkowej, i niezupełnie odpowiadają naszym wymaganiom teoretycznym.

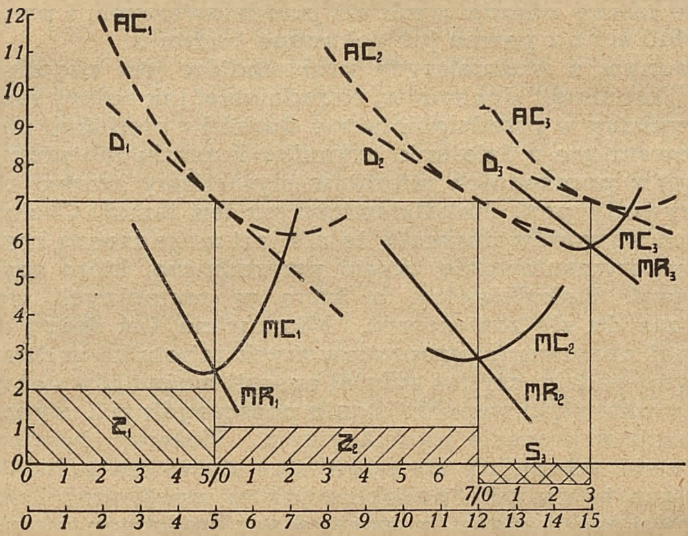
Sądzę, że umieszczenie tych przykładów w podręczniku „Betriebswirtschaftslehre" świadczy, jak duże znaczenie ma dla praktyka każda praca ekonometryczna, która szłaby w kierunku sprecyzowania zależności pomiędzy stanem zatrudnienia a kosztami. Widzimy, że obliczenia te już są w pewnym zakresie dokonywane za granicą i sądzę, że wyniki badań nadają się całkowicie do praktycznego zastosowania, jeśli są oparte na sezonowych czy miesięcznych obserwacjach ruchu kosztów i odpowiadają założeniom teoretycznym.

Przy sposobności chciałbym się jeszcze zatrzymać na innych charakterystykach zjawisk gospodarczych, któreby pozwoliły bliżej ocenić wartość naszkicowanego wyżej eko-

nometrycznego podejścia. Otóż w szeregu badań ankietowych nad sytuacją przemysłu, prowadzonych przy okazji posunięć politycznych, czy ustalania taryfy celnej, przyzwyczaili się ludzie do rysowania wykresów, które opisują, jakie ilości i po jakim koszcie wyprodukowały poszczególne zakłady przemysłowe, i które w ten sposób odpowiadają wykresowi szeregu rozdzielczego. Krzywą tak otrzymaną nazywają, jak najniesłuszniej, krzywą zbiorową podaży przemysłu, aczkolwiek nie odpowiada ona ekonomicznym założeniom i definicji takiej krzywej podaży.

To jest t. zw. buchalteryjna krzywa podaży, a to dlatego, że bierze się pod uwagę tylko pewien moment czasu i czysto mechanicznie graficznie przedstawia się rozpiętość kosztów w poszczególnych zakładach. Dla ekonomisty jest jasne, że tego rodzaju krzywe właściwie nie mają żadnego znaczenia poznawczego, ponieważ z takiego szeregu rozdzielczego nie wolno wyciągać żadnych dalszych wniosków odnośnie do możliwej reakcji przemysłu na wzrost kosztów produkcji. Metoda czysto statystyczna tu zastosowana powinna być skontrolowana i skonfrontowana z ekonomicznymi przesłankami, aby mieć tę wartość poznawczą, której się od niej oczekuje. Wyjaśnimy błąd, który jest często przy tej okazji popełniany, z pomocą wykresu IV. Mamy tu trzy przedsiębiorstwa, produkujące dany towar; ogólna suma ich produkcji zmienia się w zależności od zmiany koniunktury. Wzrost tej ogólnej sumy produkcji (uwarunkowany zwiększeniem popytu na dany produkt) nie sprowadzi jednak proporcjonalnego powiększenia ilości produkowanej w każdym z trzech przedsiębiorstw. To powiększenie bowiem zależne jest od przebiegu krzywej kosztów krańcowych i przebiegu krzywej krańcowej utargów. W każdym przedsiębiorstwie krzywe te mogą być i są w rzeczywistości odmienne. Popyt na artykuły każdego z tych przedsiębiorstw może być wyrażony krzywą czy prostą, która ma określoną elastyczność i spada pod pewnym kątem. Jasne jest, że w zależności od nachyleń tych krzywych popytu, które mogą być różne dla tych przedsiębiorstw, każde przedsiębiorstwo będzie reagować w sposób różny na zmiany popytu, cen i kosztów i ich stan zatrudnienia będzie zmieniać się w różny sposób, w zależności od kształtu krzywych kosztów i w zależności od nachylenia krzywych elastyczności popytu. Wobec tego ilości produkowane przez każde z przedsiębiorstw będą za każdym razem się zmieniały nieproporcjonalnie do globalnych rozmiarów produkcji i ruchu ceny ryn-

kowej. A więc jest niemożliwością wydedukowanie zbiorowej krzywej podaży przemysłu na podstawie wykresu buchalteryjnej krzywej kosztów przemysłu, którą poprzednio przytoczyliśmy.



Wykres IV. Krzywe przeciętnego (AC) i krańcowego (MC) kosztu produkcji oraz krzywe popytu (D) i krańcowego utargu (MR), wielkość zysków (Z) i strat (S) w trzech przedsiębiorstwach tworzących jedną gałąź przemysłu (hipotetycznie).

Zagadnienie to ma poważne znaczenie przy badaniu posunięć wszelkich organizacji przemysłowych, np. kartelowych, rzuca bowiem światło na różnice, które istnieją pomiędzy kartelami regulującymi stałe kontyngenty produkcji dla poszczególnych uczestników, np. w procencie ogólnego zbytu, albo trustami, które administrują tymi kontyngentami w sposób elastyczny, starając się osiągnąć najmniejsze koszty i przerzucając w razie obniżenia się cen, zatrudnienie z zakładów droższych do tańszych.

Z powyższego wynika, że materiał statystyczny, jeśli chodzi o badania przemysłu z punktu widzenia tych zagadnień, które tutaj rozpatrujemy, w istocie rzeczy nie może być badany mechanicznie, zwykłymi statystycznymi metodami. Oparte one być muszą na uprzedniej analizie ekonomicznej; zwykłe metody statystyczne stosujemy, jeśli chodzi o zbiera-

nie materiałów, o wiarogodność tych materiałów; metoda samych opracowań jest — matematyczno-statystyczna.

Jeśli chodzi o inne zagadnienia o charakterze ekonometrycznym, związane z przedsiębiorstwem, to potraktuję je nieco pobieżniej, albowiem możemy je rozwinąć i na podstawie rzeczy zasadniczych już przedstawionych, i przy tym powołać się na pewne już dokonane badania.

Jednym z ważniejszych problematów jest zagadnienie t. zw. „imputacji" dochodów, zagadnienie, jak należy rozdzielić uzyskany w przedsiębiorstwie dochód z produkcji na części powstające z działania czynnika kapitału lub pracy. Na jednym z poprzednich referatów słyszeliśmy bardzo ciekawe wywody prof. Piekałkiewicza na ten temat. Chciałbym do tych wywodów dorzucić, że nie jest może rzeczą konieczną eksperymentowanie czysto przyrodnicze, które zastosował prof. Piekałkiewicz, a które w normalnych warunkach nie da się zastosować. Mianowicie, już drogą statystycznej obserwacji przepracowanych robotniko-godzin, lub maszyno-godzin, czy też zużytej energii można również dojść do charakterstyki współdziałania poszczególnych czynników produkcji w procesie produkcyjnym. Możemy bowiem na podstawie zebranych szeregów statystycznych przedstawić istniejące tu związki, podobnie jak to zrobił prof. Douglas w swojej teorii płac, w postaci następującego równania, w którym oznaczamy: rozmiary produkcji Q, czynnik pracy P i kapitału K.

$$Q = A\,P^{\alpha}\,K^{1-\alpha}.$$

Te współczynniki (α i $1-\alpha$) charakteryzowałyby nam udział pracy i kapitału w ogólnym produkcie bez potrzeby przeprowadzania eksperymentalnych badań. Oczywista rzecz, im ściślej obliczone są zużyte do produkcji robotnikogodziny, a więc im ten materiał będzie statystycznie ściślejszy i bardziej wiarogodny, tym lepsze rezultaty dadzą się otrzymać. Technika obliczenia parametrów tego równania polega na zastosowaniu metody najmniejszych kwadratów do danych krzywych wyrównawczych, a więc należy do metod matematyczno-statystycznych.

Na zakończenie chciałbym poruszyć jeszcze jedno zagadnienie, które się wiąże z przedmiotem referatu i które stanowi bardzo ciekawe pole do pracy, a mianowicie kwestię obliczania krzywych popytu. Zagadnienie to ma swoją obszerną literaturę i zaczęło powstawać na przełomie XVII i XVIII stulecia w postaci t. zw. reguły Kinga, która mówi o zależności ceny i wartości zbiorów zboża od wysokości

tych zbiorów. W ostatnich czasach metody matematyczno-statystyczne pozwoliły na wyprowadzenie całego szeregu krzywych dla rynku produktów rolnych w Stanach Zjednoczonych, cukru i innych tego rodzaju artykułów konsumcyjnych, a nawet dla takich artykułów, jak żelazo i miedź. Wracając do przedstawionego poprzednio układu krzywych kosztów i cen możemy to sobie powiedzieć, że normalnie w praktyce obserwujemy taki stan rzeczy, że krzywa popytu jest styczna do krzywej kosztów, to znaczy, że przedsiębiorstwo nigdy nie pracuje w optimum swojej produkcji. Jest to charakterystyczna cecha produkcji w warunkach konkurencji monopolistycznej, która jest cechą charakterystyczną i naszego rynku. Tak, na przykład, w naszym przemyśle papierniczym około 70% całej produkcji papieru tworzą takie gatunki, w których jeden główny przetwórca produkuje ponad 50% całego zbytu. Czasem udział jego dochodzi do 100% całego zbytu. W każdym bądź razie ilość produkowana poza głównym producentem rozkłada się na niewielką liczbę przesiębiorstw. Największa liczba przedsiębiorstw produkujących równocześnie ten sam gatunek papieru wynosi 7.

Jak widzimy istnieją podstawy do głębszego zainteresowania się w ogóle zakresem naszej t. zw. „wolnej konkurencji". Na podstawie na przykład statystyki przemysłowej, możemy przekonać się, jak często bardzo ograniczona liczba przedsiębiorstw produkuje określone artykuły, jak często zjawia się pozycja, w której dany artykuł jest produkowany tylko przez 2 lub 3 zakłady. Badania produkcji i zbytu artykułów przemysłowych pod tym kątem widzenia rzuciłyby jasne światło na zasięg monopolistycznej konkurencji, a przez to pozwoliłyby określić, w jakim stopniu istnieć u nas może trwała, strukturalna nadwyżka zdolności produkcyjnej.

Sądzę, że powyższe uzasadnia konieczność podjęcia badań szeregu tym podobnych zagadnień z dziedziny teorii samego przedsiębiorstwa przez większą niż dotychczas liczbę badaczy i z poważniejszym nakładem pracy. Rzecz oczywista, że w referacie poruszyć mogłem tylko niektóre zagadnienia, pominąłem zaś z konieczności cały szereg wątpliwości i trudności metodologicznych, które przy okazji omawianych badań wynikają właśnie z powodu konieczności uzgodnienia podejścia teoretycznego z substratem badań, rezultatami empirycznego doświadczenia i warunkami, w jakich się ono odbywa. Pominąłem cały szereg aktualnych zupełnie zagadnień, któreby się rzucały w oczy jako istotnie bar-

dzo ważne dla przedsiębiorstwa i poddałyby się empirycznym badaniom, a które ostatnio zostały przedstawione w pracy dra Drewnowskiego, która niedawno ukazała się na rynku. Sądzę, że ekonometryczny kierunek badań byłby płodny i interesujący przede wszystkim ze względu na postulaty planowości, które tak często obecnie się wysuwa.

DYSKUSJA NAD REFERATEM mgra W. SKRZYWANA.

S. Fogelson. Gdyby wszystkie rozważania ograniczały się do przebiegu samej krzywej, to można byłoby powiedzieć, że jest dość obojętne, czy używa się takiej czy innej krzywej do wyrównania na tym odcinku, na którym nasza obserwacja jest możliwa, byle by ta krzywa przebiegała dostatecznie blisko krzywej empirycznej. Ale na podstawie tej krzywej bada się pewne krzywe inne przy pomocy pewnych operacji analitycznych, dokonanych na pierwszej krzywej. W ten sposób powstaje tutaj zagadnienie, które w statystyce jest niesłychanie ważne, a na ogół dość pobieżnie traktowane, mianowicie, jaki wzór dla krzywej najlepiej te obserwacje empiryczne wyrówna. Otóż, niestety, sytuacja tutaj jest trudna. Istnieje mianowicie tylko jeden sposób dla zupełnie prawidłowego wyrównania: jest ono możliwe tylko w tej sytuacji, jeżeli przy pomocy jakichś rozważań innej kategorii możemy charakter tej krzywej określić, jeżeli mamy jakąś racjonalną teorię, która do takiej, a nie innej krzywej prowadzi. Jeżeli tego narzędzia nie ma, to nie ma też sposobu jednoznacznego wyboru, jaką krzywą należy tutaj użyć. Kryterium tu stosowane, mianowicie zgodność z obserwacją, wystarczy, jeżeli poza wąski zakres naszej obserwacji nie wykraczamy. Z chwilą kiedy chcemy powiedzieć coś więcej, to zupełnie to nie wystarcza, dlatego, że istnieje wiele różnych krzywych, z których będą wynikały zupełnie różne konsekwencje, a które na danym odcinku dobrze przedstawiają szereg empiryczny, np. parabola drugiego stopnia. Jest to typ krzywej, przy której wyrównanie jest najłatwiejsze, istnieje pewna recepta, przy pomocy której można krzywe odpowiednie wstawić. Wszystko dobrze, jeżeli idzie o opis najprostszego zjawiska, z chwilą jednak kiedy chcemy wyciągnąć głębsze wnioski, to tego rodzaju załatwienie sprawy jest niemożliwe i trzeba umotywować wybór tej a nie innej krzywej, bo pozornie niewielka różnica w postaci krzywej może wywołać rozbieżności. Zapytuję więc w jaki sposób był umotywowany wybór paraboli drugiego stopnia.

Odpowiedź referenta. Istnieje jednak pewna racjonalna teoria, która skłania do wyboru takiej a nie innej krzywej. Bardzo często dla krzywej kosztu przeciętnego stosuje się np. równanie krzywej hyperbolicznej; wiemy, że krzywe te są asymptotyczne do osi współrzędnych. Z punktu widzenia racjonalnej teorii ekonomicznej jest to niedopuszczalne, bo właśnie w tej teorii przypuszczamy, że ta krzywa kosztów ma swoje minimum i przecina jedną z osi. A więc wybór paraboli czy krzywej, która by posiadała minimum jest uzasadniony nie tylko tym, że jest to najłatwiejszy sposób. Słuszna jest uwaga, że kwestia wyboru wzoru analitycznego musi być przedmiotem poważnych rozważań, i tak też bywa. Jeśli chodzi bowiem na przykład o obliczenie krzywej popytu, to i tu wyprowadzono analityczny wzór krzywej, który odpowiada założeniom teorii.

Dr J. Wiśniewski. Podnosi różnicę we wzorze (referent inny wzór zaleca, a inny stosuje w praktyce). Prostuje, że nigdy nie był członkiem specjalnej sekcji badania kosztów w Towarzystwie Ekonometrycznym, zresztą takiej sekcji nie ma, istnieje tylko komisja pod przewodnictwem prof. Phelps-Browna. Jego rola ograniczyła się do przesłania materiałów zebranych przez Sekcję Cen Instytutu Badania Koniunktur Gospodarczych i Cen, w których zbieraniu nie brał udziału.

Prof. dr J. Piekałkiewicz. Jakie kryterium należy wprowadzić przy podziale na koszty stałe i zmienne, i czy jakieś kryterium w takiej ogólnej formie jest możliwe? Istnieją pewne koszty stałe, które jednakże zależą od wielkości produkcji. Np. pensja dyrektora będzie stała i trzeba ją płacić przy produkcji od 0—X, ponad wielkość X dyrektor nie wystarcza i trzeba wziąć zastępcę, następnie możemy zwiększać produkcję znów do pewnego momentu, kiedy zasadniczy koszt personelu się zmienia.

Następnie referent mówił, że zmiany w składnikach kosztów w zależności od wielkości produkcji, można obserwować za pomocą bilansów miesięcznych. Mam wrażenie, że jeśli przy produkcji X mamy koszt Y, a przy produkcji 2X mamy Y_1, to nie można z całą pewnością twierdzić, że zmiana w kosztach produkcji jest zmianą wynikającą z wielkości produkcji. Bo jeśli w tym czasie zaszły zmiany cen, to przy tej samej ilości składników kosztów produkcji, zmiana cen tych składników wpłynie na koszty produkcji. Badanie, czy zmiana cen zaszła i w jakiej mierze, byłoby konieczne, ażeby wyeliminować wpływ tego czynnika. Poza tym w krót-

kim nawet okresie czasu mogą zaistnieć zmiany gatunku surowców. Surowiec po tej samej cenie kupna, albo półfabrykat wyprodukowany w tej samej fabryce w dalszych stadiach produkcji może się w krótkim okresie czasu różnić. W zależności od zmiany gatunku może się również zmienić ilość pracy konieczna na dalsze przerobienie i wskutek tego zmiany, które moglibyśmy tłumaczyć zmianą ilości produkcji, mogły powstać z tego powodu, że musimy przerabiać inny surowiec, względnie taki, który zmienił się z punktu widzenia swych technicznych właściwości. Dla mnie jest niejasne, jak referent wyobraża sobie, że można za pomocą pewnych ogólnych równań ustalać najbardziej racjonalne ustosunkowanie się różnych kosztów produkcji w poszczególnym przedsiębiorstwie. Droga empirycznego dochodzenia do najbardziej racjonalnego stosunku robotniko- maszyno-godzin, moim zdaniem, nie da się łatwo wyeliminować, bo tylko próby faktyczne i obliczenia stopnia wykorzystania czasu robotnika i stopnia wykorzystania maszyny, mogą dać konkretną odpowiedź dla poszczególnych przedsiębiorstw. Odwrotnie, co do kosztów produkcji przy różnej jej wielkości wskutek trudności, które podniosłem na początku, to jest zmian, które zachodzą w ciągu miesiąca, są bardziej racjonalne obliczenia, szacunkowe na podstawie danych konkretnych.

W. Ptaszyński. Nawiązując do problemu poruszonego przez mego przedmówcę, zdaje mi się, że idzie tu o ujęcie przy pomocy formuły matematycznej tylko pewnego ograniczonego odcinka rzeczywistości gospodarczej, a zatem: a) zmian zbytu i kosztów produkcji w granicach np. 30%, b) uwzględnienia przedsiębiorstwa ściśle określonego, działającego na danym rynku i w okresie nie zbyt odległym od chwili przeprowadzenia obserwacyj, na podstawie których zbudowano krzywą kosztów i dalsze krzywe. Na takim właśnie odcinku rzeczywistości gospodarczej wyrównanie krzywych tą lub inną metodą staje się dość obojętne, gdyż rezygnujemy z interesowania się przebiegiem krzywej wyrównanej poza granicami z góry przyjętego i praktycznie (dla celów przedsiębiorstwa) wystarczającego odcinka. Czy takie ujęcie badań ekonometrycznych w odniesieniu do gospodarki przedsiębiorstw można uznać za poprawne?

Odpowiedź referenta. Odnośnie krzywych wyrównawczych, muszę przyznać, że popełniłem pewną niekonsekwencję stosując równanie paraboli 2-go stopnia, aczkolwiek demonstrując rozwiązanie zagadnienia o sto-

sunku kosztów stałych do zmiennych powinienem był zastosować wzory zacytowane poprzednio (np. 1 b). Wynikło to jednak z konieczności zmiany przykładu w ostatniej chwili, nie z mojej winy.

W odpowiedzi na zapytanie p. Ptaszyńskiego, stwierdzę, że praktycznie rzecz biorąc, najzupełniej wystarczają tylko pewne odcinki krzywych, i wówczas różnice wynikłe z zastosowania różnych złożonych wzorów analitycznych krzywych nie były by duże, aczkolwiek teoretycznie mogą być one znaczne, jakie zaś są one w istocie — trudno powiedzieć. W stosunku do obserwacji obarczonych pewnymi błędami udowodnił Gini, że wysokość tych błędów poważnie wpływa na kształt krzywych. Należy więc pamiętać, że nie można przywiązywać stuprocentowej wagi do liczb otrzymanych w taki lub inny sposób. Wysokość pewnego rodzaju błędów jednak można teoretycznie obliczyć, zastosowanie zaś praktyczne omawianych obliczeń, niestety, jest kwestią raczej dość oddalonej przyszłości.

Jeśli chodzi o wątpliwości prof. Piekałkiewicza co do tego, czy podział na koszty stałe i zmienne jest uzasadniony, i czy nie byłby właściwszy inny sposób rozwiązania tych zagadnień, pozwolę sobie stwierdzić, że nie mamy do czynienia w tym wypadku z jakimiś absolutnymi kategoriami. Koszty stałe mogą być zmienne, biorąc pod uwagę zmiany zachodzące w przedsiębiorstwie, jak zaangażowanie nowego dyrektora. Proponowana metoda pozwala wykryć, jaka część kosztów była stała w okresie obserwacji. Opierałem się na rachunku miesięcznych kosztów, ponieważ w tych okresach zmiany kosztów są mniejsze i łatwiej dadzą się uchwycić, a błąd stąd wynikły — poprawić. Tak samo, w razie zmian cen, okres roczny dla badań kosztów może się nie nadawać.

Jeśli chodzi o badania, dotyczące nakładów czynników produkcji, to już stwierdziłem, że oprócz badań czysto eksperymentalnych, są możliwe badania innego typu, który omówiłem. To zależy od problematu, który mamy rozstrzygnąć i warunków, w których się obracamy. Jedna metoda nie wyklucza drugiej. W każdym poszczególnym wypadku należy dobrać taką metodę, która najbardziej odpowiada zagadnieniom, które nas w tej chwili interesują, a którąby dawała materiał poznawczy, istotnie posuwający znajomość badanych stosunków dalej i głębiej. Powtórzę jeszcze raz to zastrzeżenie, że samo to badanie jest rzeczą niezmiernie delikatną i wymaga szczególnego wgłębienia się w cały szereg

założeń, treść metody i sposób opracowania, oraz metody zestawiania danych statystycznych. Widzę bądź co bądź konieczność rozszerzenia zainteresowań statystyki prowadzonej w przedsiębiorstwie, np. na problem uchwycenia liczby maszyno-godzin obok danych o robotniko-godzinach. Robocizna bowiem w bardzo wielu zakładach jest w znacznym stopniu kosztem stałym. Zmiana ilości robotników jest dokonywana, lecz w drodze pokonywania pewnych oporów. Odczuwa się więc wyraźnie konieczność i znaczenie uzupełnienia istniejących materiałów w zakresie statystyki przedsiębiorstw.

Jan Derengowski

WYKORZYSTANIE STATYSTYKI PRODUKCJI, ZATRUDNIENIA I ZAROBKÓW DLA CELÓW PRZEDSIĘBIORCY.

W Nr. 1. Biuletynu Kazimierz Romaniuk w swym przyczynku p. t. „Rola statystyki w gospodarce przedsiębiorstw" przedstawił problem statystyki zewnętrznej dla gospodarki przedsiębiorcy i przedsiębiorstwa. Racjonalne gospodarowanie wymaga dokładnego śledzenia postępów życia gospodarczego, znajomości wszystkich jego przejawów aby na tej podstawie układać wytyczne postępowania we własnym przedsiębiorstwie. Dokładne śledzenie np. produkcji przemysłowej ogólnej i porównywanie jej z produkcją własnego przedsiębiorstwa umożliwia dopiero właściwą ocenę wykorzystania rynku produkcyjnego. Dokładna znajomość np. zarobków przeciętnych w danym środowisku ułatwia przedsiębiorcy posunięcia zarobkowe w stosunku do zatrudnionych w swoim zakładzie robotników.

W niniejszym krótkim przyczynku mam zamiar przedstawić walory, jakie przedstawia oficjalna statystyka produkcji przemysłowej, statystyka zarobków i zatrudnienia dla indywidualnego przedsiębiorcy. Nie będzie więc mój przyczynek stanowił całkowitego rozwinięcia problemu statystyki zewnętrznej dla gospodarstw przedsiębiorcy, ograniczam się bowiem do pewnego wąskiego przeze mnie określonego zakresu.

Od szeregu lat prowadzona przez Główny Urząd Statystyczny statystyka produkcji przemysłowej dostarcza z każdym rokiem coraz bogatszego materiału statystycznego. Corocznie dwadzieścia kilka tysięcy kierowników zakładów

przemysłowych z całej Polski dostarcza Głównemu Urzędowi Statystycznemu danych szczegółowych o produkcji i warunkach produkcyjnych zakładu, które to dane, po odpowiedniej kontroli, są następnie podsumowywane i ujmowane w odpowiednich tablicach statystycznych w wydawnictwach Głównego Urzędu Statystycznego. Podstawowym takim wydawnictwem jest coroczna publikacja, ukazująca się w serii: C Statystyka Polski p. t. „Statystyka Przemysłowa". Tom ten, zawierający ostatnio 192 stronice za rok 1936, obejmuje dla przeszło 23 tysięcy zakładów przemysłowych, które nadesłały wyniki swej działalności produkcyjnej Głównemu Urzędowi Statystycznemu, dość szczegółowe informacje o zatrudnieniu, wypłatach, produkcji, sprzedaży i zapasach. Materiał statystyczny w dziale zatrudnienia i wypłat pracowniczych zgrupowany jest według rodzajów wytwórczości produkcji, sprzedaż zaś i zapasy podawane są dla poszczególnych wytworów przemysłowych.

Przypuszczać należy, iż tylko nieliczna garstka skrupulatnych sprawozdawców, spośród 23 tysięcy zakładów przemysłowych, widziało kiedykolwiek powyższe wydawnictwo Głównego Urzędu Statystycznego. Już sam nakład tego wydawnictwa (750 egz.) świadczy o niedotarciu jego do szerokiego ogółu sprawozdawców. A doprawdy warto, aby nie tylko nieliczne wyjątki, ale szeroki ogół kierowników zakładów przemysłowych zapoznał się z tym tak wartościowym wydawnictwem. Znajdą wtedy oni niejedną odpowiedź na nurtujące nieraz od dłuższego czasu pytania. Pozwolą bowiem zorientować się w wielkości właściwej produkcji poszczególnych wytworów, w ich zbycie i zapasach.

Dotychczas obserwacja wykazuje raczej, iż omawiana publikacja Głównego Urzędu Statystycznego dociera jedynie do zrzeszeń przemysłowych, wyjątkowo do pojedyńczych zakładów przemysłowych. Nawet nie wszystkie wielkie zakłady przemysłowe w Polsce znają to wydawnictwo.

Zdajemy sobie sprawę z trudności korzystania z publikacji statystycznej dla indywidualnego zakładu przemysłowego. Ale trudności te są całkowicie do zwalczenia szczególnie wobec tego, że układ tablic statystycznych jest naogół jasny, zresztą odpowiednie informacje są chętnie udzielane przez aparat informacyjny Głównego Urzędu Statystycznego.

Należyte wykorzystanie jednak materiałów ogłaszanych przez Główny Urząd Statystyczny wymaga odpowiedniego zestawienia informacyj statystycznych w sposób ułatwiają-

cy porównanie z własnym zakładem. Na przykładzie postaramy się to wyjaśnić.

Przedsiębiorca, produkujący np. rękawiczki bawełniane, pragnąłby korzystać z danych, ogłoszonych w publikacji Głównego Urzędu Statystycznego. Otóż w tomie statystyki przemysłowej znajdzie on dane co do produkcji tych rękawiczek, sprzedaży, zapasach dla ostatniego roku. Aby móc zorientować się w dążeniach rozwojowych danego artykułu trzeba zestawić dane za kilka lat i porównać je z własną produkcją. Można to zrobić, sporządzając sobie odpowiedni schemat na którym z publikacji Głównego Urzędu Statystycznego corocznie wypisuje się dane ogólne i obok dane dla własnego zakładu.

Schemat taki wyglądałby jak podano na przykładzie I.

Producent rękawiczek bawełnianych, który sporządzi sobie taki schemat i corocznie będzie zestawiał wyniki produkcji ogólnej i własnej, będzie dobrze orientował się na rynku produkcyjnym. Widzimy już z przykładu, iż produkcja rękawiczek bawełnianych w Polsce gwałtownie spada. Producent tego artykułu, który zaobserwował u siebie to samo zjawisko dopiero po zestawieniu z ogólną tendencją otrzyma właściwy obraz. Może dojdzie on do wniosku, iż artykuł dany, np. w konkretnym wypadku rękawiczki bawełniane wychodzą z mody, a wtedy może zagłębi się dalej w roczniki Statystyki Przemysłowej ogłaszanej przez Główny Urząd Statystyczny i znajdzie taki artykuł produkcyjny, który posiada linię rozwojową.

Podaliśmy przykład produkcji rękawiczek bawełnianych. Artykuł ten wykazuje dość dziwny spadek produkcji, który może tłumaczy się zanikiem mody na ten artykuł, może też zachodzić zjawisko przechodzenia z produkcji przemysłowej na chałupniczą. Niestety, wytłumaczyć tego nie jesteśmy w stanie.

Dlatego też podamy jeszcze jeden przykład. Bierzemy popularny obecnie artykuł na rynku, czajnik elektryczny. (Obacz przykład II, str. 86).

Liczba zakładów, produkujących czajniki elektryczne zwiększyła się w latach 1931 — 1936 z 2 na 3. Produkcja wykazuje stale linię rosnącą.

Na tych przykładach wykazujemy w jaki sposób wykorzystywać materiały statystyczne dla planowania produkcyjnego. Takich przykładów można by było mnożyć bez liku. Zatrzymaliśmy się na dwóch.

Przykład I

Rękawiczki bawełniane.

Wyszczególnienie	1934	1935	1936	1937	1938
Liczba zakładów produkujących .	*15*	*21*	*22*		
Produkcja w tysiącach tuzinów:					
Ogółem w Polsce	*197*	*105*	*75*		
własnego zakładu					
w % ogólnej produkcji . . .					
Wartość produkcji w tysiącach zł:					
Ogółem w Polsce	*3997*	*2049*	*968*		
własnego zakładu					
w % ogólnej wartości produkcji					
Sprzedaż w tysiącach tuzinów:					
Ogółem w Polsce	*197*	*100*	*75*		
własnego zakładu					
w % ogólnej sprzedaży . . .					
Wartość sprzedaży w tysiącach zł:					
Ogółem w Polsce	*3995*	*1965*	*968*		
własnego zakładu					
w % ogólnej sprzedaży . . .					
Przeciętna cena w sprzedaży 1 tuzina w zł:					
Ogółem w Polsce	*20*	*20*	*13*		
własnego zakładu					
Zapasy 31.XII. w tysiącach tuzinów:					
Ogółem w Polsce	*31*	*18*	*16*		
we własnym zakładzie . . .					
w % ogólnych zapasów . . .					

Przykład II

Czajniki elektryczne.

Wyszczególnienie		1934	1935	1936	1937	1938
Liczba zakładów produkujących . . .		2	2	3		
Produkcja:						
Ogółem w Polsce	w kg	4189	5002	6452		
	sztuk	2986	3483	4701		
własnego zakładu	w kg					
	sztuk					
w % ogólnej produkcji	w kg					
	sztuk					
Wartość produkcji w tysiącach zł:						
Ogółem w Polsce		46	57	81		
własnego zakładu						
w % ogólnej wartości produkcji						
Sprzedaż:						
Ogółem w Polsce	w kg	.	4594	6077		
	sztuk	3027	3236	4232		
własnego zakładu	w kg					
	sztuk					
w % ogólnej sprzedaży	w kg					
	sztuk					
Wartość sprzedaży w tysiącach zł:						
Ogółem w Polsce		46	52	77		
własnego zakładu						
w % ogólnej sprzedaży . . .						
Przeciętne ceny sprzedaży 1 czajnika:						
Ogółem w Polsce	zł	15.4	16.4	17.0		
własnego zakładu	zł					
Zapasy 31.XII:						
Ogółem w Polsce	w kg	.	464	838		
	sztuk	110	.	.		
we własnym zakładzie	w kg					
	sztuk					
w % ogólnych zapasów	kg					
	sztuk					

Prócz specjalnego wydawnictwa „Statystyki Przemysłowej", statystyka produkcji i zbytu dla dużej ilości artykułów przemysłowych ogłaszana jest co miesiąc na łamach „Wiadomości Statystycznych", wydawanych co dekadę przez Główny Urząd Statystyczny. Statystyka ta prowadzona jest aktualnie i już na 25 maja mamy do dyspozycji dane dla szeregu artykułów za miesiąc kwiecień. I tutaj proponujemy zastosowanie schematu podanego wyżej, który umożliwi stałe śledzenie interesującego nas zjawiska.

Dziedzina statystyki zarobków i zatrudnienia może najmniej jest znana szerokiemu ogółowi przedsiębiorstw. Conajwyżej operuje się ogólnymi danymi dla całego przemysłu przetwórczego, który ma już znacznie mniejsze zastosowanie w indywidualnym przedsiębiorstwie. A tymczasem już siedemnasty rok Główny Urząd Statystyczny wydaje specjalne czasopismo, obecnie kwartalnik, p. t. „Statystyka Pracy". Statystyka zatrudnienia oparta na sprawozdaniach zakładów zatrudniających 20 i więcej robotników, ogłaszana jest w szczegółowym ujęciu na łamach „Statystyki Pracy" i w ogólnym ujęciu w „Wiadomościach Statystycznych". Statystyka zatrudnienia pozwala przedsiębiorcy na zorientowanie się w kierunkach rozwojowych poszczególnych gałęzi przemysłu. Przesunięcia terenowe poszczególnych przemysłów, zmiany strukturalne, wynikające czy to z postępów techniki czy też układu warunków konkurencyjnych uchwytne są w szeregach obrazujących zatrudnienie robotników w zakładach przemysłowych. I tutaj, podobnież jak i dla produkcji, sporządzenie odpowiednie schematu i ścisła obserwacja danych za okresy dłuższe dopiero daje przemysłowcowi właściwe orientacje.

Statystyka zarobków umożliwia przedsiębiorcy poznanie ceny pracy ludzkiej. Zarobki zestawiane są przeciętnie za godzinę i w dość szczegółowym rozbiciu terytorialnym (według województw) i według gałęzi i rodzajów przemysłu. Ostatnio w zesz. 1 „Statystyki Pracy" z rb. ogłoszono bardzo ciekawe zestawienie przeciętnych zarobków robotniczych według stopnia kwalifikacji.

Może wadą tej statystyki jest dość duże opóźnienie w jej ogłaszaniu, w każdym razie w zakładzie przemysłowym znajomość jej jest cennym instrumentem przy regulowaniu stawek płac zarobkowych we własnym zakładzie. Naturalnie i tutaj, podobnież jak i dla statystyki produkcji sporządzenie stałego schematu obserwacyjnego staje się koniecznością.

Szczegółowe badania statystyczne zarobków Główny Urząd Statystyczny przeprowadza zasadniczo raz do roku dla zakładów zatrudniających 20 i więcej robotników. Jako miesiąc badań wybrany został sierpień.

Aktualne zmiany zarobków badane są co miesiąc i wyniki ogłaszane w „Statystyce Pracy" i w „Wiadomościach Statystycznych". Dają one pogląd na fluktuację ceny pracy robotnika w przemyśle. Stanowią cenną wiadomość dla polityki zarobkowej w przedsiębiorstwie.

Zarobki winny być śledzone z dwóch punktów widzenia. Z jednej strony obowiązuje przedsiębiorcę znajomość cen robocizny na terytorium, w którym znajduje się zakład. Tutaj należałoby sobie sporządzić zestawienie przeciętnych zarobków godzinnych w danym np. województwie we wszystkich rodzajach przemysłu. To można znaleźć w „Statystyce Pracy". Liczby zestawione na odpowiednim schemacie, oddzielnie dla kategorii robotników ujętych statystyką, umożliwią dokładne poznanie miejscowego rynku robocizny. Przedsiębiorca nie będzie wtedy zdany na łaskę niedokładnych informacyj, otrzymanych przypadkowo od niektórych zakładów. Będzie miał do rozporządzenia pełen materiał, krytycznie opracowany przez Główny Urząd Statystyczny.

Z drugiego punktu widzenia obowiązuje przedsiębiorcę znajomość cen robocizny we wszystkich zakładach, produkujących te same artykuły, co produkuje przedsiębiorca u siebie. Robocizna stanowi bowiem dość poważny odsetek kosztów produkcji i znajomość ceny robocizny u konkurentów jest cenną informacją dla pojedyńczego przedsiębiorcy. Materiały ogłaszane przez Główny Urząd Statystyczny i tutaj dadzą niechybnie pewną odpowiedź.

Z dziedziny statystyki płac, dużą wartość przedstawiają ogłaszane od pewnego czasu przez Główny Urząd Statystyczny zmiany stawek płac w przemyśle przetwórczym. Zmiany te ogłaszane są na łamach „Wiadomości Statystycznych" w zeszytach na 15 każdego miesiąca i na łamach „Statystyki Pracy". Statystyka zmian stawek płac daje informacje o wielkości zwyżek i zniżek stawek płac robotniczych. Dla zakładów, które przeprowadziły zwyżki lub zniżki płac podano przeciętny zarobek godzinny robotników, których zarobek podlegał zmianom przed zwyżką lub zniżką norm zarobkowych. Dane te służą następnie do obliczenia kwoty globalnej w stosunku rocznym, jaka zostanie osiągnięta z przeprowadzonej zwyżki lub zniżki zarobków. Informacje podawane są w układzie według gałęzi przemysłu i województw. W ten

sposób ułożone stanowią one cenne źródło wiadomości o istniejących tendencjach na rynku ceny robocizny w Polsce.

Kończąc te krótkie uwagi na temat wykorzystania statystyki produkcji, zatrudnienia i zarobków w indywidualnym przedsiębiorstwie, chciałbym zwrócić uwagę na wielką przydatność wykresowego ujęcia przy zestawianiu danych, o których mówiliśmy wyżej. Temu sposobowi poświęcimy szczegółowe uwagi później, ilustrując je odpowiednimi przykładami.

Mgr Eugeniusz Ugniewski

GŁÓWNE KIERUNKI POSZUKIWAŃ W STATYSTYCE BANKOWEJ.

Streszczenie referatu wygłoszonego na zebraniu naukowym Sekcji Statystyki w Przedsiębiorstwie w dniu 8 kwietnia 1938 r.

Zadanie statystyki bankowej, według odpowiednio przystosowanej definicji Yule'a, polega na ustaleniu i podaniu pewnych faktów i zjawisk w celu wyjaśnienia obecnych i przyszłych warunków rozwoju. Gromadzenie faktów, zestawianie wyłącznie tablic, stanowi jeżeli nie wstęp, to pierwsze przygotowawcze studium prac do tak szeroko zakreślonego zadania statystyki bankowej. Wiemy, że nauka, jak każda wiedza, opiera się na znajomości faktów. Przytoczę tu znane powiedzenie H e n r i P o i n c a r é g o z jego „Science et l'Hypotèse", że „nauka tworzy się z faktów, jak dom buduje się z kamienia, lecz kumulowanie faktów nie stanowi jeszcze nauki, jak stos kamieni nie jest jeszcze domem". Przy takim podejściu do zagadnienia statystyka bankowa, poza gromadzeniem faktów, musi je również porządkować, t. zn. wysnuwać proporcje dla układu faktów, względnie badać funkcje, które jednoczą te fakty we wzajemnej zależności.

Ponieważ referat ten jest wstępem do dalszych odczytów, poświęconych statystyce bankowej, ograniczam się dlatego do uwag natury ogólnej, do wytyczenia raczej głównych kierunków poszukiwań statystycznych i do sprecyzowania, a może tylko prób sprecyzowania, niektórych głównych założeń i pojęć, które obejmowały by całokształt działalności bankowej i jej statystyczne ujęcie, wyłącznie w zakresie statystyki wewnętrznej, z pominięciem w zasadzie statystyki zewnętrznej, o której zaznaczę tylko na odcinkach związanych klamrami dla szczepienia obu tych statystyk. Za tego rodza-

ju podejściem do tematu przemawia m. in. również dążenie do ustalenia jednakowych i oczywiście nie sprzecznych ze sobą przesłanek, które ułatwiłyby w przyszłości prowadzenie dyskusji w tym samym, że tak powiem, języku.

Statystyka bankowa nie wszędzie jest doceniana, w szczególności zaś w krajach niezaawansowanych w rozwoju aparatu bankowego. Rola i praktyczne znaczenie statystyki rośnie w miarę powstawania wielkich organizmów finansowych, jako następstwo procesu koncentracji oraz powołania do życia wielkich instytucyj finansowych o charakterze publicznym. Inną ważną przyczyną, która spowodowała wzrost znaczenia statystyki bankowej, jest proces dematerializacji, jaki cechuje obecnie operacje banków. Komplikuje to działalność banku z punktu widzenia kierowania instytucją. Statystyka stała się w tym stanie rzeczy ważnym, a w wielu wypadkach jedynym realnym przewodnikiem w działalności szczególnie wielkich banków. Zadania tego nie spełni bilans, gdyż nie daje on dostatecznej podstawy do oceny stanu interesów bankowych oraz ich rozwoju. Wynika to z obowiązującej szczególnie w bankowości, a nazwanej przez Żeromskiego dość wzgardliwie, zasady profesjonalnego milczenia, milczenia jako obowiązku zawodowego, jako samego nawet zawodu.

Nie mówiąc już o znanym zwyczaju fryzowania bilansów publikowanych z uzasadnienia tajemnicy bankowej wynikają dwa zasadnicze wnioski: po pierwsze nadmierna jawność bilansowa spowodować może nastroje paniczne i katastrofę również we wszystkich tych wypadkach, kiedy banki zdołałyby wypłynąć cało, zatem jej postulowanie musi być z natury rzeczy bardzo ostrożne, a powtóre oparcie analizy na materiale bilansowym dać może tylko bardzo ogólnikowe wyniki. Jest to przestroga dla tych, którzy zajmują się statystyką zewnętrzną, a którzy z konieczności pracują na materiale bilansowym. Materiał ten może być wyłącznie punktem wyjścia dla bardziej szczegółowego rozbioru działalności banków, rozbioru, który pozwoli wyodrębnić indywidualne cechy poszczególnych operacyj, niwelowane na skutek zbyt sumarycznego zestawiania w bilansie.

Rozbiór działalności banków i jej ujęcie statystyczne według najbardziej typowego rozczłonkowania pozycyj bilansowych i nie ujawnionych w bilansie, jest dość powszechnie znane i bliższe ich omawianie w sposób tylko ogólny wydaje się nie celowe. Rozbiór ten obejmuje naogół szereg typowych faktów i ich zmiany w czasie i przestrzeni, podział

na terminy płatności, na grupy gospodarcze, a ponadto uwzględnia fazy nie ujawnione w bilansie, jak pożyczki przyznane, stan wydanych promes. Jest ta statystyka statyczna, która operuje saldami i obrazuje jakby plan sytuacyjny banku, będący uzupełnieniem bilansu. Zagadnienia te są niewątpliwie bardzo ważne. Ścisłość obliczeń i staranność dokonanych podziałów, jak również umiejętnie zakreślone granice dla poszukiwań statystycznych posiadają niewątpliwie dla późniejszych badań doniosłość podstawową. Mogą być jednak z zupełnym powodzeniem rozwiązywane nie przez statystyków w ramach prac buchalteryjnych. Nie będę się nimi bliżej zajmował, gdyż może to stanowić całość zamkniętego w sobie zagadnienia statystyki statycznej. O wiele trudniejszą i zarazem bardziej interesującą jest jednakże statystyka dynamiczna, która analizuje rozwój interesów banku w ruchu na podstawie obrotów i wyników eksploatacji, porównań i obserwacyj dokonywanych na przestrzeni lat i dąży do wyjaśnienia istotnej przyczyny względnie wielu przyczyn działających wspólnie, następstwem których jest istniejący stan interesów. Zagadnienia z tym związane, a właściwie cały kompleks tych zagadnień przynajmniej częściowo omówić pragnę, rozpatrując je wyłącznie pod kątem wewnętrznej działalności bankowej i jej statystycznego sformułowania, niezależnie od tego, czy badania statystyczne nad tymi zagadnieniami są udane, czy też nie. Do zagadnień takich należy pogotowie kasowe i jego wysokość, zagadnienie płynności, współczynnika ekspansji kredytowej, ryzyka operacyjnego, marży i stopy procentowej czynnej i biernej, stopy procentowej rynkowej, kierunków polityki kredytowej itd. Rzecz jasna zagadnienia te interesują nas tylko w pewnym przekroju, lecz muszą być omówione tak jak się przedstawiają w ogólności bez próby oczywiście ogarnięcia i wyczerpania całości problematu.

Działalność banku polega na transformacji kapitałów płatnych natychmiast względnie za krótkim wypowiedzeniem na kapitały krótko, średnio, a nawet częściowo i długoterminowe. Bank rozkłada aktywa na różne terminy bez obawy, że powstanie sytuacja, kiedy będzie musiał wypłacić wszystkie wkłady jednocześnie. Ważną jest jednak kwestia ilości gotówki, którą bank musi na wypadek wypłat nieproduktywnie gospodarczo i nierentownie dla siebie utrzymywać. Minimum ustawowe dla proporcji rezerw w stosunku do kapitałów obcych stanowić może jedynie kontrolę systemu kredytowego. Podobnie fryzowane 10% pokrycia nie odpo-

wiada codziennej rzeczywistości. Poszukiwania statystyczne na tym odcinku oparte na szeroko zakreślonej obserwacji codziennej praktyki mogą przyczynić się do stworzenia właściwej proporcji pokrycia. Odgrywają tu pewną rolę wahania sezonowe, które można na podstawie przeanalizowanego materiału obliczyć.

W jakim kierunku mają iść poszukiwania statystyczne? Przed tym należy odpowiedzieć na pytanie, co jest wyznacznikiem rezerw gotówkowych oraz zapoznać się z pewnymi związkami pogotowia ze strukturą funduszów obcych, związkami zresztą nie zawsze absolutnie stwierdzonymi. Są autorzy, którzy kwestionują np. zależność pomiędzy rezerwami gotówkowymi i podziałem wkładów na à vista i terminowe. Twierdzą oni, że „przeniesienie wkładów à vista na terminowe nie zwalnia ani grosza z kasy i nie pozwala rozszerzyć sumy kredytów, która zależy od postawy kasowej i jej stosunku do ogólnej sumy aktywów". Inni znów, głównie Amerykanie, upatrują pewne związki, zachodzące pomiędzy rezerwami kasowymi i szybkością z jaką wkłady przechodzą z rąk do rąk. Dla ustalenia wpłat i wypłat należy obliczyć stosunek stanu do obrotów. Dopiero porównanie wpłat i wypłat wyznacza wielkość rezerw gotówkowych, które mogą być tym mniejsze, im bardziej zrównoważone są wpłaty i wypłaty.

Brak synchronizacji wszystkich wypłat i wpłat zmienia się w różnych fazach koniunktury. Następstwem tego są trudności przewidywania przyszłych wpłat i wypłat. Dla oznaczenia wysokości rezerw należy brać pod uwagę wszystkie te elementy, które wpływają na brak równowagi pomiędzy wpłatami i wypłatami, a mianowicie rodzaj wkładów, ich wielkość, ilość wkładców, kategorie wkładców, znaczenie instytucji finansowej i jej charakter i t. d. W każdym banku elementy te się inaczej układają i w odmienny sposób wyznaczają wielkość pogotowia kasowego.

O płynności banku czyli łatwości wymiany aktywów na gotówkę bez strat świadczy nie tylko ilość rezerwy gotówkowej, o której mówiłem, lecz płynność innych aktywów. Banki mają swe aktywa i pasywa ułożone, mówiąc obrazowo, w formie wachlarza, zazwyczaj w porządku malejącym pod względem łatwości ich upłynnienia. Oczywiście tego rodzaju układ bilansu pod względem płynności kształtuje się w formie harmonijki o różnym rozciągnięciu w różnych fazach cyklu gospodarczego.

Płynność jest funkcją standingu banku i jego dłużników. Od stopnia zaufania do instytucji finansowej zależy możliwość stabilizacji wkładów oraz częściowo i stan rezerw płynności w formie przyznanego redyskonta w banku biletowym. Ważną rolę pod względem płynności banków odgrywa płynność na rynku pieniężnym, oznaczająca taki stan rynku, przy którym daje się odczuć stosunkowa obfitość gotówki i stosunkowa łatwość uzyskania kredytów. Płynność banku cechuje to, że podlega szybkim wahaniom.

Stan, pogorszenie względnie poprawa płynności daje się ująć statystycznie w t. zw. współczynnikach płynności. Współczynniki te wskazują większą lub mniejszą łatwość podołania płatnościom, wynikającym ze zobowiązań. Dla ustalenia wskaźników płynności należy odpowiednio rozczłonkować aktywa i pasywa według terminów płatności i charakteru operacyj. Oczywiście traktowanie operacyj banku en bloc oraz trzymanie się formalnych terminów pozbawia analizę płynności praktycznego znaczenia, gdyż nie daje to realnego obrazu położenia banku.

Współczynnik ekspansji kredytowej banku jest wyrazem struktury aktywów i pasywów. Działalność kredytową przystosowuje bank do charakteru posiadanych środków.

Na podstawie badań statystycznych na przestrzeni kilku ostatnich lat można ustalić dla wkładów à vista pewien przeciętny poziom, stanowiący „osad" niezmienny nawet w okresach złej koniunktury i dlatego wkłady te częściowo nadają się nawet do średnioterminowego finansowania pod warunkiem jednak zachowania formy krótkoterminowej.

Akcję kredytową średnioterminową umożliwiają wkłady terminowe i oszczędnościowe, o ile są uzupełnione funduszami pochodzącymi z emisyj papierów procentowych kilkuletnich, jak to ma miejsce we Francji, w Szwajcarii, a obecnie projektuje się w Polsce.

Obliczenie współczynnika ekspansji kredytowej winno być dokonywane, gdyż stanowi podstawę według której normuje się politykę kredytową banku. W Anglii i we Francji obliczenia podobne są dokonywane również i dla całej grupy danego typu banków.

Dzięki badaniom statystycznym bank w każdej chwili może ustalić swe możliwości w zakresie odpowiednich form kredytu, jak z drugiej strony zapotrzebowanie na odpowiednie środki. Dzięki tym badaniom można dopiero postulować zmianę struktury aktywów i pasywów i przystosować ją do

aktualnych potrzeb gospodarczych kraju. Należy mieć na uwadze, że współczynnik ekspansji ustala granice, poza obręb których bankowi nie opłaca się wykraczać.

S t o p a p r o c e n t o w a oznacza warunki, na jakich środki pieniężne są ofiarowane. Keynes w ostatniej swej pracy „O zatrudnieniu, pieniądzu i stopie procentowej" stwierdza, że stopa „nie jest wynagrodzeniem ani za oszczędzanie, ani za czekanie, gdyż oszczędzając w gotówce nie otrzymujemy ani grosza z tytułu odsetek". Stopa jest natomiast wynagrodzeniem za płynność w danym okresie czasu. „Jest ona równocześnie skalą preferencji do wyrzeczenia się wolnych środków u tych, którzy mają pieniądze". Niewątpliwie zasługą Keynes'a jest wskazanie na wpływ, jaki wywiera płynność rynku na stopę procentową, czym podkreślił i teoretycznie uzasadnił zjawisko obserwowane i stwierdzone od dawna przez bankierów. „Praktyk bankier obserwuje bowiem dokładnie, że gdy odczuwa wielki dopływ gotówki, powstają trudności w jej ulokowaniu, pogłębione przez zaostrzenie się konkurencji pomiędzy bankami w poszukiwaniu rentownej lokaty dla pozyskanych środków. Okoliczności te wystarczają, ażeby zmusić banki do obniżenia warunków, na jakich gotowe są zaofiarować te środki".

Zjawiska tego rodzaju dokładnie można zauważyć przy szczegółowych badaniach statystycznych. P r z y z e s t a w i e n i u w s p ó ł c z y n n i k ó w e k s p a n s j i k r e d y t o w e j m o ż n a r ó w n i e ż p r z e w i d z i e ć m o ż l i w o ś c i s p a d k u s t o p y p r o c e n t o w e j. Badania z zakresu statystyki zewnętrznej mogą stanowić interesujący i uzupełniający materiał w sprawie kształtowania się stopy procentowej i jej bezwzględnej wysokości. Rzecz jasna, że dobrze opracowane materiały statystyczne stanowią bardzo poważną podstawę dla dalszych kierunków rozwoju polityki kredytowej i inwestycyjnej.

Doniosła rola sytuacji dłużników dla ogólnych interesów banku powoduje konieczność czuwania nad działalnością klienteli. Kwestia takiej kontroli znalazła w statystyce znakomity instrument działania. Odpowiednie referaty oparte w większości na kolumnach liczb stanowią podstawę nie tylko kontroli udzielonych kredytów, lecz r ó w n i e ż o c e n ę z d o l n o ś c i k r e d y t o w e j. Prace tego rodzaju są szczególnie zaawansowane w Stanach Zjednoczonych Am. Półn., o czym świadczy specjalne obliczanie współczynników (ratios) dla poszczególnych branż przemysłowych, handlowych i finansowych.

Nie będę bliżej omawiał metod obliczeń rentowności na podstawie materiałów statystycznych ani bliżej precyzował, co to jest marża brutto, netto, jej bezwzględna wysokość, koszty handlowe w oparciu o statystykę pracy, koszty przeciętne kapitałów i ich praktyczne znaczenie, remuneracja kapitałów własnych, polityka procentowa bierna, jej zależność od sumy kapitałów obcych, od ich struktury, przewagi względnie niedorozwoju wolumenu wkładów terminowych, polityki procentowej czynnej i t. d. Zatrzymam się na zakończenie tylko nad zagadnieniem ryzyka operacyjnego, primo ze względu na to, że stanowi poważne obciążenie stopy procentowej w Polsce, secundo w związku z tym, że stanowi bardzo ciekawy teren dla poszukiwań i badań statystycznych, a wreszcie dlatego, że posiada nie tylko dla banków, lecz dla całokształtu życia gospodarczego doniosłość podstawową.

Bank dąży do zagwarantowania się na okres udzielonego kredytu. Najistotniejszą przyczyną strat pieniężnych jest deprecjacja gwarancyj. Ryzyko operacyjne może istnieć od chwili otwarcia kredytu, lecz jego uzewnętrznienie jest „rezultatem przewagi faktów, które pogłębiają ryzyko nad okolicznościami, które to ryzyko neutralizują". Straty efektywne ponosi bank jednak dopiero z chwilą definitywnej likwidacji wierzytelności. Straty te nie zawsze są jednak definitywne i mogą być conajmniej częściowo odzyskane w miarę poprawy koniunktury i sytuacji dłużnika.

W tym stanie rzeczy widoczne są poważne trudności techniczne w obliczeniu ryzyka, zarówno jeśli chodzi o warunki ogólno-gospodarcze i społeczno-polityczne, co wiąże się z coraz to większą rolą tych kompleksów w dzisiejszym życiu zbiorowym, jak również jeśli chodzi o te warunki, które są źródłem zmian w sytuacji dłużnika, powodując jego całkowitą lub częściową niewypłacalność, bądź wreszcie w wypadkach, gdy obie pierwsze przyczyny działają razem. Wskazane jest, oczywiście, ściślejsze obliczenie ryzyka oparte na metodach matematycznych.

W praktyce ze względu na brak środków obliczenia ryzyka są dość powierzchownie wykonywane. Spełniają swe zadania tylko o tyle, że dają podstawę orientacyjną bez pretensji do większej ścisłości w ustaleniu strat.

Tak w najogólniejszych zarysach wyglądają główne kierunki poszukiwań statystycznych. W wielkim gąszczu niezmiernie skomplikowanych zagadnień przez analizę, kontrolę i systematyczną obserwację zjawisk i faktów, w opar

ciu o fundament wiedzy z zakresu rynku, obrotów płatniczych pieniądza i kredytu, opracowania statystyczne należą do najbardziej cennych wskaźników orientacyjnych, ułatwiających rolę kierownictwa banku.

DYSKUSJA NAD REFERATEM MGR. E. UGNIEWSKIEGO.

Prof. dr J. Piekałkiewicz zwrócił uwagę na konieczność istnienia w przedsiębiorstwach bankowych biur (referatów) statystycznych. Statystyka w bankach jest niedoceniana, często ogranicza się do zbyt ogólnych i dlatego nic nie mówiących wskaźników. Tak naprzykład, badając szybkość obrotu na rachunkach, z uwagi na rolę jaką odgrywa różna sezonowość w obrotach poszczególnych przedsiębiorstw handlowych czy też przemysłowych, obliczenia należy przeprowadzać osobno dla różnych grup przedsiębiorstw i różnych okresów. W odniesieniu do płynności i innych zagadnień rynku pieniężnego statystyka daje informacje ex post, lecz są one również wskazówkami na przyszłość i dlatego winny służyć za podstawę planów.

Następnie prof. Piekałkiewicz zapytuje jakimi metodami statystyka bankowa bada zagadnienia: stosunków wpłat do wypłat, prolongat pożyczek krótkoterminowych, ryzyka operacyjnego?

Fr. Dzięgała. Z samego bilansu nie można wnioskować o istotnym stanie interesów banku, do tego konieczna jest analiza bilansu, przeprowadzona drogą badań statystycznych. Do analizy nie można podchodzić przez buchalterię ze względu na konieczność krytycznego opracowania materiału. Moment rentowności występuje w buchalterii jako efekt końcowy, bowiem rachunkowość nie wskazuje nam istotnych czynników wpływających na rentowność. Niezależnie od analizy bilansu statystyka powinna dostarczyć kierownictwu przedsiębiorstwa informacji o zapotrzebowaniu kapitałów. Bez statystyki trudno sobie wyobrazić działalność dużej instytucji bankowej, z drugiej strony istnieje niebezpieczeństwo nadmiernego rozbudowania statystyki. Należy pamiętać o tym, że zakres opracowań statystycznych przedsiębiorstwa winien być zawsze dostosowany do jego obrotów i potrzeb. Statystyka pozwala w pewnym stopniu wyciągać wnioski na przyszłość, ale trzeba nadmienić, że z uwagi na fluktuację koniunkturalną przewidywanie w przedsiębiorstwie bankowym jest bardzo utrudnione.

St. Kobryner. Statystyka odgrywa w przedsiębiorstwie bankowym rolę sejsmografu. Statystyka, dając retro-

spekcję zjawisk, pozwala przewidywać, ale nie uwzględnia czynnika emocjonalnego, które te przewidywania może zmienić. Ciekawym jest, jak w różnych instytucjach bankowych przedstawia się sprawa pogotowia kasowego dla klientów, którym kredyty zostały przyznane, ale nie zostały jeszcze udzielone?

B. Moskalik. Statystyka w bankowości musi być dostosowana do wielkości i charakteru przedsiębiorstw bankowych: inaczej powinna być ona zorganizowana w dużym banku akcyjnym lub banku państwowym a inaczej w banku ludowym, będącym lokalną spółdzielnią kredytową.

Prowadzenie statystyki we wszystkich instytucjach kredytowych jest konieczne, gdyż bilanse nie dają dokładnej charakterystyki rzeczywistości, nie dają obrazu faktycznego stanu kredytów udzielonych przez bank oraz nie charakteryzują dostatecznie wszystkich przejawów działalności przedsiębiorstwa bankowego.

Dla oceny odpowiedzialności finansowej i stanu klientów banków należy dążyć do wypracowania i ustalenia pewnych wskaźników, ilustrujących za pośrednictwem jednej lub kilku liczb stan klienta. Za granicą istnieją już wypracowane takie metody, jak np. wskaźniki obliczane przez Dom Bankowy Morris'a w Nowym Jorku, wskaźniki Wahl'a i inne.

Fr. Dzięgała. Statystyka bankowa oblicza ogólną rentowność przedsiębiorstwa, ale nie daje nam liczb ilustrujących rentowność poszczególnych grup czynności bankowych. Instytucje bankowe muszą wiedzieć, czy dane grupy operacji bankowych są zyskowne, czy też przynoszą stratę.

Odpowiedź referenta. Jeżeli biuro statystyczne chce spełnić swe zadanie, musi szybko wyciągać wnioski z danych dnia codziennego, aby umożliwić władzom banku przesuwanie punktu ciężkości operacyj z jednego odcinka na drugi. Dotyczy to w szczególności takiego zagadnienia jak płynność.

Przy obliczaniu pogotowia kasowego istnieje szereg metod ustalania wysokości rezerw kasowych. Nasuwa je tylko doświadczenie oparte zarówno na przeszłości jak i na umiejętności przewidywania. Empirycznie wskazany jest jak najbliższy kontakt z największymi wkładcami i kredytobiorcami. Ważną jest przy tym taka organizacja rynku, która zapewnia stałą sposobność lokaty i odpowiednią elastyczność w upłynnianiu aktywów. Badania statystyczne wskaźnika ekspansji kredytowej banku, o ile bank ten odgrywa znaczną rolę

pod względem rozmiarów operacyj na rynku, umożliwiają między innymi przewidywanie ewolucji stopy procentowej.

Dla władz banku jak również dla analizy ekonomicznej ważna jest statystyka dynamiczna, która operuje obrotami. Przeprowadzenie niektórych obliczeń z zakresu tej statystyki, wymagające zresztą gruntownej znajomości mechanizmu bankowego daje jednak pożądane efekty. Na tej drodze można dojść do zastąpienia np. mylnie niejednokrotnie informującego wskaźnika weksli protestowanych przez wskaźnik prolongat, obliczenie ryzyka operacyjnego dla papierów wartościowych i dla kredytów.

Dochodzenia statystyczne w przedsiębiorstwie muszą być indywidualne i nie zawsze można je transponować na inne instytucje bankowe ze względu na różnorodność interesów i w pewnej mierze odmienny sposób ich prowadzenia.

KRONIKA SEKCJI I TOWARZYSTWA.

Sekcja Statystyki w Przedsiębiorstwie.

W dniu 3 czerwca r. b. odbyło się zebranie naukowe Sekcji, na którym mgr J. Rywkind wygłosił referat pt.: „Badanie jakości wytworów przedsiębiorstwa".

Referat ten łącznie z dyskusją zostanie ogłoszony w jednym z następnych numerów biuletynu.

W związku z feriami letnimi działalność odczytowa Sekcji została przerwana do jesieni.

Sekcja Statystyki Gospodarczej i Społecznej.

W dn. 10 marca r. b. odbyło się zebranie naukowe Sekcji Statystyki Gospodarczej i Społecznej, na którym pp. dr Stanisław Antoniewski, Ludwik Landau i Edward Strzelecki omówili badania ankietowe w polskich zagadnieniach gospodarczych i społecznych.

W dn. 9 czerwca r. b. odbyło się zebranie naukowe, na którym mgr Aleksander Tajtelbaum wygłosił referat pt.: „Struktura społeczno-zawodowa ludności Polski na podstawie spisu z 1931 r.".

Sekcja Statystyki Ludności.

W dn. 30 marca r. b. odbyło się zebranie naukowe Sekcji, na którym dr W. Ormicki wygłosił referat pt. „Naturalny obrót ludności".

W dn. 4 maja r. b. odbyło się wspólne zebranie naukowe Sekcyj Statystyki Ludności i Matematycznej, na którym mgr M. Pressburger wy-

głosił referat pt. „Z zastosowań demografii matematycznej w zagadnieniach aktuarialnych".

Na zebraniu Sekcji Statystyki Ludności w dniu 30 marca r. b. został wybrany delegatem do Rady doc. dr Wiktor Ormicki.

Sekcja Statystyki Matematycznej.

Na zebraniu organizacyjnym Sekcji Matematycznej w dn. 11 kwietnia r. b. został wyłoniony, na miejsce tymczasowego, Zarząd Sekcji w składzie: przewodniczący — prof. dr Antoni Łomnicki, zastępca — doc. dr Jan Wiśniewski, Sekretarz — Egon Vielrose. Delegatem do Rady został wybrany prof. dr Aleksander Rajchman.

Na tymże posiedzeniu odbyło się zebranie naukowe Sekcji, na którym prof. dr Jerzy Spława-Neyman wygłosił referat pt. „Zagadnienie estymacji" (szacowania statystycznego).

W dn. 4 maja r. b. odbyło się wspólne, omówione wyżej, zebranie naukowe Sekcyj Statystyki Ludności i Matematycznej.

W dniu 2 czerwca r. b. odbyło się zebranie naukowe Sekcji, na którym mgr Samuel Fogelson wygłosił referat pt.: „O mierzeniu współzależności cech dwuwartościowych".

Oddział Śląsko-Dąbrowski Polskiego Towarzystwa Statystycznego w Katowicach.

W dniu 10 czerwca w Katowicach, na zaproszenie Śląsko-Dąbrowskiego Oddziału P. T. S., wygłosił inż. B. Rzeczkowski referat pt.: „Sprawozdanie z prac nad reorganizacją dochodzeń statystycznych w hutnictwie żelaznym". Referat wygłoszony został na zebraniu naukowym Oddziału w obecności licznie zebranych przedstawicieli władz wojewódzkich, przemysłu górniczo- hutniczego, organizacyj gospodarczych, prasy technicznej i innych (w ilości około 60 osób).

Prace nad reorganizacją statystyki hutniczej wiążą się ściśle z Komisją do spraw rewizji dochodzeń statystycznych przy Głównym Urzędzie Statystycznym, powołaną w styczniu 1936 r. w celu odciążenia życia gospodarczego, a w pierwszym rzędzie przemysłu, od nieskoordynowanych dochodzeń statystycznych, przedsiębranych przez władze, urzędy i instytucje państwowe. Komisja ta zakończyła ostatnio prace nad uproszczeniem dochodzeń statystycznych, obciążających huty żelazne.

W pracach Komisji do spraw rewizji dochodzeń statystycznych przy Głównym Urzędzie Statystycznym, wzięli udział, oprócz przedstawicieli samorządu gospodarczego i związków branżowych, przedstawiciele zainteresowanych Ministerstw, jak również Urzędu Wojewódzkiego Śląskiego.

Rzeczowa współpraca wszystkich tych czynników dała wynik pozytywny w postaci sprowadzenia przeszło trzydziestu kwestionariuszy do kilku znormalizowanych, które dzięki zastosowaniu metody przebitkowej zaspakajają przy jednorazowym wysiłku potrzeby szeregu zainteresowanych władz, urzędów i instytucji.

Prace powyższe wykonane zostały na podstawie materiałów zebranych i gruntownie opracowanych przez Izbę Przemysłowo-Handlową w Sosnowcu przy współudziale Związku Izb Przemysłowo-Handlowych, Izby Przemysłowo-Handlowej w Katowicach i Krakowie, Centralnego Związku Przemysłu Polskiego oraz Związku Polskich Hut Żelaznych.

Inż. B. Rzeczkowski, który z ramienia Izby Przemysłowo-Handlowej w Sosnowcu opracował omówiony w referacie projekt, stanowiący podstawę następnych prac związanych z koordynacją dochodzeń statystycznych oraz reorganizacją statystyki hutniczej, omówił w swym referacie etapy jakie przechodziła sprawa reorganizacji dochodzeń statystycznych w przemyśle w ogóle, poczynając od wystąpień przed kilku laty w tej sprawie samorządu i organizacyj gospodarczych. Następnie podał w streszczeniu do wiadomości zebranych projekt referatu Izby Przemysłowo-Handlowej w Sosnowcu w sprawie reorganizacji dochodzeń statystycznych w hutnictwie żelaznym, oraz zdał sprawozdanie z prac Podkomisji Górniczo-Hutniczej i Komisji do spraw rewizji dochodzeń statystycznych przy Głównym Urzędzie Statystycznym.

Dla przeprowadzenia dyskusji w sprawach poruszonych w referacie zdecydowano urządzić specjalne zebranie zaraz po zakończeniu okresu urlopów i po bliższym zapoznaniu się z materiałami referatu.

W zeszycie 6 z roku bieżącego miesięcznika „Hutnik" zamieszczony został skrót wymienionego referatu inż. B. Rzeczkowskiego.

Członkowie wspierający.

Na liście członków wspierających w obecnej chwili figurują, oprócz wymienionych w nr 1 „Statystyki w Przedsiębiorstwie", następujący członkowie:

Związek Polskich Hut Żelaznych.
Zarząd Miejski m. st. Warszawy.
Izba Przemysłowo-Handlowa we Lwowie.
Izba Przemysłowo-Handlowa w Wilnie.
Powszechny Zakład Ubezpieczeń Wzajemnych.
Unia Polskiego Przemysłu Górniczo-Hutniczego.
Związek Powiatów Rzeczpospolitej Polski.
Związek Banków w Polsce.
Izba Przemysłowo-Handlowa w Sosnowcu.
Syndykat Polskich Hut Żelaznych.
Polski Związek Przemysłowców Metalowych.

Instytut Spraw Społecznych.
Tomaszowska Fabryka Sztucznego Jedwabiu.
Polski Bank Komunalny.
Huta Pokój.
Polski Bank Akceptacyjny.
Państwowy Monopol Spirytusowy.
Polski Monopol Tytoniowy.

BIBLIOGRAFIA.

Podręczniki organizacyjne dla przedsiębiorstw.

Instytut Naukowej Organizacji i Kierownictwa w Warszawie podjął w ostatnim roku na szeroką skalę akcję wydawniczą podręczników organizacyjnych dla kierowników, organizatorów i pracowników przedsiębiorstw przemysłowych i handlowych.

Dotychczas zapowiedziane zostały oraz częściowo już ukazały się następujące podręczniki organizacyjne:

Mariana Kosińskiego pt.: „Metoda i technika racjonalnej organizacji sprzedaży i administracji handlowej",

Inż. Aleksandra Bajkowskiego pt.: „Racjonalna organizacja gospodarki materiałowej i zakupów",

Władysława Balińskiego (pod redakcją) pt.: „Organizacja i technika pracy biurowej",

Inż. Benedykta Nawrockiego pt.: „Wykresy Gantt'a w biurze i warsztacie",

Inż. Stanisława Guzickiego i dra Mariana Kałuskiego pt.: „Rachunkowość i kalkulacja w przemyśle".

Wszystkie wymienione prace mają znaczenie praktyczne dla osób, które z tytułu swych zainteresowań statystyką w przedsiębiorstwie, pragną pod kątem widzenia naukowej organizacji poznać i przeanalizować działalność przedsiębiorstwa, jego strukturę i dynamikę.

Na szczególną uwagę zasluguje z pośród wymienionych wyżej wydawnictw podręcznik pp. St. Guzickiego i M. Kałuskiego, zarówno ze względu na autorów, posiadających praktykę i doświadczenie w dziedzinie poradnictwa organizacji naukowej przedsiębiorstw, jak również ze względu na powiązanie omawianych szczegółowo w pracy tematów, jak. rachunkowość, kalkulacja, kontrola i analiza kosztów w przedsiębiorstwie, ze statystyką.

Zeszyt 1-szy podręcznika wymienionych wyżej autorów: „Rachunkowość i kalkulacja w przemyśle" poświęcony został omówieniu zasad rachunkowości przemyslowej i nomenklatury podstawowych określeń.

Następne zeszyty tegoż wydawnictwa mają być poświęcone omówieniu systemów rachunkowości: przemysłowej, materiałowej, czasu i kosztów pracy, rachunkowości i gospodarce finansowej oraz gospodarce ma-

jątkiem zainwestowanym, a wreszcie specjalny zeszyt (8) ma być poświęcony zagadnieniu statystyki przemysłowej.

Zaznaczyć należy, że rachunkowość, według definicji autorów, ma nadzwyczaj szeroki zakres.

„Istota rachunkowości — piszą na str. 5 autorzy — polega na gromadzeniu i obserwowaniu danych liczbowych, dotyczących przedmiotów i zjawisk, na stwierdzaniu charakteru tych danych i wykrywaniu zależności między nimi zachodzących".

Definicja powyższa rachunkowości zdaje się nie odbiega od powszechnie przyjętych ostatnio definicji statystyki.

Dla przykładu przytoczymy definicję według popularnego podręcznika G. Udny Yule'a (Wstęp do teorii statystyki — wyd. polskie 1921 r., str. 6): „pod statystyką rozumiemy dane ilościowe, na które wpływa w znacznym stopniu pewna wielorakość przyczyn".

Pod metodami statystycznemi rozumiemy metody, specjalnie przystosowane do wyjaśniania danych ilościowych, na które wpływa pewna wielorakość przyczyn".

Natomiast statystyka, według definicji autorów: „ma na celu uzupełnianie, z punktu widzenia potrzeb przedsiębiorstwa, braku danych rachunkowych do wnioskowania co do układu zjawisk i związków między nimi, jakich nie dostarczają normalne, jednookresowe zestawienia innych działów rachuby".

„Cechą statystyki — piszą dalej na str. 23 — jest również posługiwanie się danymi przybliżonymi, podczas gdy poprzednie działy rachuby opierają się na ścisłych dokumentach rachunkowych".

Sądząc z powyższych słów autorów, statystyka w przedsiębiorstwie stanowi uzupełnienie rachunkowości.

Rachunkowość jednak, według rozszerzonych ram definicji autorów, przy badaniu zależności zjawisk na podstawie zgromadzonych i obserwowanych danych liczbowych, nie będzie mogła sprostać powyższym zadaniom bez oparcia się o metody statystyczne.

Nie jest istotną cechą statystyki posiłkowanie się również — jak piszą autorzy — danymi przybliżonymi (szacowanymi).

Statystyka, podobnież jak rachunkowość, korzystać może z danych, opartych na ścisłych dokumentach (obliczeniowych).

Statystyka, jako nauka o metodach badania zjawisk masowych może mieć zastosowanie przy badaniach z różnych dziedzin nauk czy umiejętności.

Harmonijna współpraca statystyki z rachunkowością, najszerzej nawet pojętą, pozwoli na spełnienie tych zadań poznawczo - kontrolnych, jakie statystyka w przedsiębiorstwie spełnia już w ramach organizacji wielkich oraz szeregu średnich przedsiębiorstw, w których, z korzyścią dla pracy, nastąpiło zunifikowanie oraz jednoczesne wykorzystanie dokumentów dla celów zarówno rachunkowościowych jak statystycznych.

Dzięki maszynowemu opracowaniu umożliwione zostało wszechstronne wykorzystanie danych liczbowych w przedsiębiorstwach dla wielorakich celów.

Rachunkowość — jak zaznaczają na str. 61 autorzy — po przebyciu stadium prymitywizmu, wyrażonego w najprostszych formach rachunkowości, następnie stadium przerostu różnorodnych form rachunkowości, przejawiającego się wielką ilością elementów, którymi ta rachunkowość operuje, wkracza w trzecie stadium rozwoju organizacyjnego, które można scharakteryzować jako próbę syntezy odpowiednich systemów i metod rachunkowości przemysłowej.

W syntezie tej, a zwłaszcza współpracy, statystyki z rachunkowością, odpowiednie miejsce zajmie niewątpliwie statystyka jako jeden z najdoskonalszych instrumentów zarządzania przedsiębiorstwem.

Poczynania autorów, idące w kierunku dostosowania rachunkowości do nowych zadań ze wszechmiar zasługują na poparcie i należy życzyć inicjatorom powodzenia w wysiłkach odnalezienia właściwego rozwiązania trudnych, a tak ważnych dla przedsiębiorstw i życia gospodarczego problemów.

W. St.

Annalen der Betriebswirschaft, Tom V, zeszyt 3—4 z 1936 r.

Omawiany zeszyt Annalen der Betriebswirtschaft jest poświęcony zagadnieniu stosowania statystyki w gospodarce przedsiębiorstw. Na część artykułową zeszytu składają się następujące rozprawy: prof. dr Lorenza na temat statystyki w przedsiębiorstwie a matematyki, prof. dr Timpe na temat badań statystycznych z punktu widzenia ekonomiki przedsiębiorstw, inż. Philippa na temat statystyki wewnętrznej jako punktu wyjścia polityki cen (rozważania zostały oparte na przykładzie niemieckich kolei państwowych), dr Reithingera, kierownika wydziału ekonomicznego I. G. Farbenindustrie, na temat statystyki w służbie polityki gospodarczej wielkich przedsiębiorstw, dr Schönpfluga na temat statystyki w przedsiębiorstwach bankowych, i wreszcie dr v. Keltscha rozważania ogólne na temat roli i znaczenia statystyki w przedsiębiorstwie.

Zeszyt dopełniają rozbiory i sprawozdania z dzieł, dotyczących ekonomiki przedsiębiorstw, także traktujących o statystyce w przedsiębiorstwie.

Szczególną wartość praktyczną posiada umieszczone w omawianym zeszycie zestawienie najcelniejszych opracowań z dziedziny statystyki w przedsiębiorstwie w języku niemieckim, które po uzupełnieniu wybranymi opracowaniami w języku angielskim podane zostały w 1-ym numerze Biuletynu.

K. R.

TREŚĆ NASTĘPNEGO NUMERU:

Inż. J. Miller — Skoordynowanie poczynań w dziedzinie racjonalizacji maszynowego opracowania dat statystycznych w Polsce.

Dyskusja nad referatem inż. J. Millera.

Inż. E. Sochaczewski — Role sprawozdawczości w życiu gospodarczym Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej w oparciu o opracowanie maszynowe.

Dyskusja nad referatem inż. E. Sochaczewskiego.

Kronika Sekcji i Towarzystwa.

Bibliografia.

Cena niniejszego zeszytu „Statystyki w Przedsiębiorstwie" 2 zł.
Prenumerata roczna 10 zł, łącznie z „Przeglądem Statystycznym" 16 zł.
Konto PKO. 16 797. Cennik ogłoszeń na żądanie.

WYDAWCA: w imieniu Polskiego Tow. Statystycznego dr Jan Wiśniewski.

REDAKTOR ODPOWIEDZIALNY: prof. dr Jan Piekałkiewicz.

8469 Drukarnia Gospodarcza, Warszawa, Al. Jerozolimskie 79. Tel. 8-84-12. 8-28-02.